



Unidad
Administrativa

SUBSECRETARÍA DE TELECOMUNICACIONES Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
DIRECCIÓN DE POLÍTICAS DE TELECOMUNICACIONES Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Fecha

Noviembre / 2019

ESTUDIO DE BARRERAS Y MEJORES PRÁCTICAS PARA EL DESPLIEGUE DE INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES



Ministerio
de **Telecomunicaciones** y de la
Sociedad de la Información



ESTUDIO DE BARRERAS Y MEJORES PRÁCTICAS PARA EL DESPLIEGUE DE INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES.



NOVIEMBRE 2019

DIRECCIÓN DE POLÍTICAS DE TELECOMUNICACIONES Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION

SUBSECRETARÍA DE TELECOMUNICACIONES Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y
COMUNICACIÓN



ESTUDIO DE BARRERAS Y MEJORES PRÁCTICAS PARA EL DESPLIEGUE DE INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES

Unidad Administrativa

SUBSECRETARÍA DE TELECOMUNICACIONES Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
DIRECCIÓN DE POLÍTICAS DE TELECOMUNICACIONES Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Fecha

Noviembre / 2019

INFORMACIÓN DEL DOCUMENTO

Título:	"Estudio de barreras y mejores prácticas para el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones."
Fecha de creación:	2/09/2017
Fecha de última modificación	11/10/2019
Observaciones:	

AUDITORÍA Y REVISIÓN DEL DOCUMENTO

	NOMBRE	FIRMA	FECHA
ELABORADO POR	Daniel Ramírez Asistente Técnico		
REVISADO POR:	Juan Bazarro Director DPTTIC		
APROBADO POR:	Paolo Cedeño Subsecretario STTIC		12/11/2019

CONTENIDO

1	RESUMEN EJECUTIVO	4
2	BASE LEGAL.....	5
	Plan Nacional de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información 2016-2021.....	18
3	ANÁLISIS TÉCNICO	19
3.1	Situación actual de la infraestructura de telecomunicaciones a nivel nacional	19
3.2	Principales barreras que dificultan el despliegue de telecomunicaciones.....	24
3.2.1	Barreras de tipo administrativas	25
3.2.2	Barreras a la obra civil y despliegue de infraestructura.....	27
3.2.3	Barreras de tipo económicas:.....	31
3.2.4	Barreras de tipo socio- demográficas	33
3.3	Resumen de problemas de los GAD respecto al despliegue de infraestructura de telecomunicaciones.	36
3.3.1	Consultoría "ANÁLISIS REGULATORIO, TÉCNICO, ECONÓMICO RESPECTO DE LAS TASAS Y/O VALORES QUE LOS CUERPOS DE BOMBEROS -A NIVEL NACIONAL DEBERÍAN APLICAR PARA COBRAR POR LA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES EN SUS JURISDICCIONES, CONFORME LA LEGISLACIÓN VIGENTE"	43
3.4	Mejores prácticas para incentivar el despliegue de infraestructura.....	46
3.4.1	Experiencia internacional	46
3.4.2	Experiencia Nacional.....	54
3.5	Estrategias a corto y mediano plazo.....	57
4	CONCLUSIONES.....	58



1 RESUMEN EJECUTIVO

La conectividad se ha convertido en un elemento ampliamente presente en la vida económica de las personas, con las telecomunicaciones y TIC como fenómenos facilitadores de esta economía en línea.

La infraestructura de red y la adopción de servicios móviles, son consideradas en estos tiempos, indicadores claves de la economía. Por tal motivo, alcanzar la masificación y acceso a los servicios de telecomunicaciones para todos los ecuatorianos, debe ser un objetivo mayúsculo de política pública.

En tal virtud, el presente estudio tiene el objetivo de identificar y analizar las barreras que dificultan el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones en territorio, y las mejores prácticas que existen en la región, para el establecimiento e instalación de esta infraestructura, desde su planificación hasta que la misma se vuelva operativa.

En este sentido, se ha procedido a categorizar cuatro tipos de barreras, las cuales se especifican a continuación:

- **Barreras administrativas:** Comprenden aquellas que puedan surgir durante la planificación del despliegue y la solicitud de los permisos correspondientes.
- **Barreras a la obra civil y despliegue de la infraestructura:** Incluyen aquellos aspectos relacionados con la propia construcción de la infraestructura, y restricciones técnicas que afectan al despliegue en sí.
- **Barreras económicas:** Se analiza si la aplicación de tasas o cargas tributarias son una barrera para el crecimiento del mercado y las inversiones para la construcción y explotación de la red.
- **Barreras sociodemográficas:** Comprende aspectos relacionados con las características sociales y demográficas de la ciudad que pudieran constituir un desincentivo para el despliegue de infraestructura.

Para el efecto, se realizó un análisis conjunto entre MINTEL y los prestadores de servicios del SMA sobre las ordenanzas que rigen sobre los 223 municipios y en qué medida cumplen las políticas y normas técnicas emitidas por MINTEL y ARCOTEL de los cuales se identificó 119 GAD con problemas para el despliegue de infraestructura (adjunto a la presente como Anexo), en el marco del despliegue masivo de infraestructura de telecomunicaciones liderado por MINTEL, a través de la Política Ecuador Digital.

Finalmente, a través del presente, se emiten un conjunto de recomendaciones vinculantes que contribuirán con la eliminación de barreras en territorio, y de esta manera masificar el despliegue de servicios de voz y datos en todo el territorio nacional.

2 BASE LEGAL

Constitución de la República del Ecuador

- El numeral 1 del artículo 16 de la Constitución de la República señala que: *"Todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho a: 2. El acceso universal a las tecnologías de información y comunicación"*.
- El numeral 2 del artículo 17 ibídem, determina que el Estado fomentará la pluralidad y la diversidad en la comunicación, y al efecto: *"Facilitará la creación y el fortalecimiento de medios de comunicación públicos, privados y comunitarios, así como el acceso universal a las tecnologías de información y comunicación en especial para las personas y colectividad que carezcan de dicho acceso o lo tengan de forma limitada"*.
- El artículo 226 ibídem, determina que *"Las instituciones del Estado, sus organismos, dependencias, las servidoras o servidores públicos y las personas que actúen en virtud de una potestad estatal ejercerán solamente las competencias y facultades que les sean atribuidas en la Constitución y la ley. Tendrán el deber de coordinar acciones para el cumplimiento de sus fines y hacer efectivo el goce y ejercicio de los derechos reconocidos en la Constitución"*.
- El artículo 240 ibídem, confiere a los Gobiernos Autónomos Descentralizados facultades legislativas en el ámbito de sus competencias y jurisdicciones territoriales.
- El artículo 261 No. 10 ibídem, establece que: *"(...) El Estado central tendrá competencias exclusivas sobre: (...) 10. El espectro radioeléctrico y el régimen general de comunicaciones y telecomunicaciones (...)"*.
- El artículo 264 ibídem, en sus numerales 1 y 2, dispone que los gobiernos municipales tendrán dentro de sus competencias exclusivas la de *"planificar el desarrollo cantonal y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional, regional, provincial y parroquial, con el fin de regular el uso y la ocupación del suelo urbano y rural"*; y además la de *"ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo en el cantón"*.
- El artículo 313 ibídem, señala que: *"El Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos, de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia(...)"*.
- El artículo 314, inciso segundo ibídem, indica que el Estado garantizará que los servicios públicos y su provisión respondan a los principios de obligatoriedad, generalidad, uniformidad, eficiencia, responsabilidad, universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad y calidad.
- El numeral 15 del artículo 326 ibídem, señala que el derecho al trabajo se sustenta en el siguiente principio: *"Se prohíbe la paralización de los servicios públicos de salud y*

A

saneamiento ambiental, educación, justicia, bomberos, seguridad social, energía eléctrica, agua potable y alcantarillado, producción hidrocarburífera, procesamiento, transporte y distribución de combustibles, transportación pública, correos y telecomunicaciones. La ley establecerá límites que aseguren el funcionamiento de dichos servicios”.

Ley Orgánica de Telecomunicaciones

- El numeral 5 del artículo 3 de la Ley Orgánica de Telecomunicaciones establece entre sus objetivos el “5. *Promover el despliegue de redes e infraestructura de telecomunicaciones, que incluyen audio y video por suscripción y similares, bajo el cumplimiento de normas técnicas, políticas nacionales y regulación de ámbito nacional, relacionadas con ordenamiento de redes, soterramiento y mimetización*”.
- El artículo 7 ibídem, dispone que sean competencias del Gobierno Central “*El Estado, a través del Gobierno Central tiene competencias exclusivas sobre el espectro radioeléctrico y el régimen general de telecomunicaciones. Dispone del derecho de administrar, regular y controlar los sectores estratégicos de telecomunicaciones y espectro radioeléctrico, lo cual incluye la potestad para emitir políticas públicas, planes y normas técnicas nacionales, de cumplimiento en todos los niveles de gobierno del Estado*”.
- El artículo 9 ibídem señala “*Para el caso de redes inalámbricas se deberán cumplir las políticas y normas de precaución o prevención, así como las de mimetización y reducción de contaminación visual. Los gobiernos autónomos descentralizados, en su normativa local observarán y darán cumplimiento a las normas técnicas que emita la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones así como a las políticas que emita el Ministerio rector de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, favoreciendo el despliegue de las redes*”. (lo subrayado me pertenece).
- El artículo 11 ibídem señala: “*Es facultad del Estado Central, a través del Ministerio rector de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información y de la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, en el ámbito de sus respectivas competencias, el establecer las políticas, requisitos, normas y condiciones para el despliegue de infraestructura alámbrica e inalámbrica de telecomunicaciones a nivel nacional. En función de esta potestad del gobierno central en lo relativo a despliegue de infraestructura de telecomunicaciones, los gobiernos autónomos descentralizados deberán dar obligatorio cumplimiento a las políticas, requisitos, plazos, normas y condiciones para el despliegue de infraestructura alámbrica e inalámbrica de telecomunicaciones a nivel nacional, que se emitan*.” (lo subrayado me pertenece).
- El inciso final del artículo 11 ibídem señala: “*Respecto del pago de tasas y contraprestaciones que por este concepto corresponda fijar a los gobiernos autónomos descentralizados cantonales o distritales, en ejercicio de su facultad de regulación de uso y gestión del suelo y del espacio aéreo, se sujetarán de manera obligatoria a la política y*

normativa técnica que emita para el efecto el Ministerio rector de las telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información". (lo subrayado me pertenece).

- El artículo 104 ibidem señala que: " Los Gobiernos Autónomos Descentralizados en todos los niveles deberán contemplar las necesidades de uso y ocupación de bienes de dominio público que establezca la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones y, sin perjuicio de cumplir con las normas técnicas y las políticas nacionales, deberán coordinar con dicha Agencia las acciones necesarias para garantizar el tendido e instalación de redes que soporten servicios de telecomunicaciones en un medio ambiente sano, libre de contaminación y protegiendo el patrimonio tanto natural como cultural. En el caso de instalaciones en bienes privados, las tasas que cobren los gobiernos autónomos descentralizados no podrán ser otras que las directamente vinculadas con el costo justificado del trámite de otorgamiento de los permisos de instalación o construcción. Los Gobiernos Autónomos descentralizados no podrán establecer tasas por el uso de espacio aéreo regional provincial o municipal vinculadas a transmisiones de redes de radiocomunicación o frecuencias del espectro radioeléctrico".
- El numeral 10 del artículo 141 ibidem establece: "Corresponde al Órgano Rector del Sector de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información: 10. Establecer políticas y normas técnicas para la fijación de tasas o contraprestaciones en aplicación de los artículos 9 y 11 de esta Ley".

Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización

- El inciso primero del artículo 7 Del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización establece: "Para el pleno ejercicio de sus competencias y de las facultades que de manera concurrente podrán asumir, se reconoce a los consejos regionales y provinciales concejos metropolitanos y municipales, la capacidad para dictar normas de carácter general a través de ordenanzas, acuerdos y resoluciones, aplicables dentro de su circunscripción territorial".
- El literal m) del artículo 54 ibidem indica que son funciones del gobierno autónomo descentralizado municipal las siguientes "m) Regular y controlar el uso del espacio público cantonal y, de manera particular, el ejercicio de todo tipo de actividad que se desarrolle en él, como la colocación de publicidad, redes o señalización".
- El artículo 566 ibidem dispone: "Las municipalidades y distritos metropolitanos podrán aplicar las tasas retributivas de servicios públicos que se establecen en este Código. Podrán también aplicarse tasas sobre otros servicios públicos municipales o metropolitanos siempre que su monto guarde relación con el costo de producción de dichos servicios. A tal efecto, se entenderá por costo de producción el que resulte de aplicar reglas contables de general aceptación, debiendo desecharse la inclusión de gastos generales de la administración municipal o metropolitana que no tengan relación directa y evidente con la

prestación del servicio; Sin embargo, el monto de las tasas podrá ser inferior al costo, cuando se trate de servicios esenciales destinados a satisfacer necesidades colectivas de gran importancia para la comunidad, cuya utilización no debe limitarse por razones económicas y en la medida y siempre que la diferencia entre el costo y la tasa pueda cubrirse con los ingresos generales de la municipalidad o distrito metropolitano. El monto de las tasas autorizadas por este Código se fijará por ordenanza".

- El artículo 567 establece: *"El Estado y más entidades del sector público pagarán las tasas que se establezcan por la prestación de los servicios públicos que otorguen las municipalidades, distritos metropolitanos y sus empresas. Para este objeto, harán constar la correspondiente partida en sus respectivos presupuestos. Las empresas privadas que utilicen u ocupen el espacio público o la vía pública y el espacio aéreo estatal, regional provincial o municipal, para colocación de estructuras, postes y tendido de redes, pagarán al gobierno autónomo descentralizado respectivo la tasa o contraprestación por dicho uso u ocupación".*

Ley Orgánica Para La Optimización Y Eficiencia De Trámites Administrativos

- El Art. 1 de la Ley Orgánica Para La Optimización Y Eficiencia De Trámites Administrativos, establece que, *"esta Ley tiene por objeto disponer la optimización de trámites administrativos, regular su simplificación y reducir sus costos de gestión, con el fin de facilitar la relación entre las y los administrados y la Administración Pública y entre las entidades que la componen; así como, garantizar el derecho de las personas a contar con una Administración Pública eficiente, eficaz, transparente y de calidad".*
- Los numerales 1, 3, 11 y 13 del Artículo 3 de la Ley Orgánica Para La Optimización Y Eficiencia De Trámites Administrativos, establece:
 1. *"Celeridad.- Los trámites administrativos se gestionarán de la forma más eficiente y en el menor tiempo posible, sin afectar la calidad de su gestión".*
 3. *"Control posterior.- Por regla general, las entidades reguladas por esta Ley verificarán el cumplimiento del ordenamiento jurídico aplicable a un trámite administrativo con posterioridad al otorgamiento de la correspondiente autorización, permiso, certificado, título habilitante o actuación requerida en virtud de un trámite administrativo, empleando mecanismos meramente declarativos determinados por las entidades y reservándose el derecho a comprobar la veracidad de la información presentada y el cumplimiento de la normativa respectiva. En caso de verificarse que la información presentada por el administrado no se sujeta a la realidad o que ha incumplido con los requisitos o el procedimiento establecido en la normativa para la obtención de la autorización, permiso, certificado, título habilitante o actuación requerida en virtud de un trámite administrativo, la autoridad emisora de dichos títulos o actuación podrá dejarlos sin efecto hasta que el*

administrado cumpla con la normativa respectiva, sin perjuicio del inicio de los procesos o la aplicación de las sanciones que correspondan de conformidad con el ordenamiento jurídico vigente. Este principio en ningún caso afecta la facultad de las entidades reguladas por esta Ley para implementar mecanismos de control previo con el fin de precautelar la vida, seguridad y salud de las personas”.

11. *“Simplicidad.- Los trámites serán claros, sencillos, ágiles, racionales, pertinentes, útiles y de fácil entendimiento para los ciudadanos. Debe eliminarse toda complejidad innecesaria”.*

13. *“No duplicidad.- La información o documentación presentada por la o el administrado en el marco de la gestión de un trámite administrativo, no le podrá ser requerida nuevamente por la misma entidad para efectos de atender su trámite o uno posterior”.*

Normativa Ambiental

Código Orgánico del Ambiente:

Capítulo III De la Regularización Ambiental

Art. 172. Objeto.- *La regularización ambiental tiene como objeto la autorización de la ejecución de los proyectos, obras y actividades públicas, privadas y mixtas, en función de las características particulares de estas y de la magnitud de sus impactos o riesgos ambientales. Para dichos efectos, el impacto ambiental se clasificará como no significativo, bajo, mediano o alto. El Sistema Único de Información Ambiental determinará automáticamente el tipo de permiso ambiental a otorgarse.*

Art. 174.- Catálogo de actividades.- *La Autoridad Ambiental Nacional elaborará y actualizará el catálogo de actividades, de los proyectos, obras o actividades existentes en el país que deban regularizarse, en función de la magnitud del impacto o riesgo ambiental que puedan generar. La periodicidad de las actualizaciones del catálogo de actividades se sujetará a criterios técnicos. Mediante normativa secundaria se determinarán los tipos de permisos, sus procedimientos, estudios ambientales y autorizaciones administrativas.*

Art. 184.- De la participación ciudadana.- *La Autoridad Ambiental Competente deberá informar a la población que podría ser afectada de manera directa sobre la posible realización de proyectos, obras o actividades, así como de los posibles impactos socioambientales esperados y la pertinencia de las acciones a tomar. La finalidad de la participación de la población será la recolección de sus opiniones y observaciones para incorporarlas en los Estudios Ambientales, siempre que ellas sean técnica y económicamente viables. Si del referido proceso de consulta resulta una oposición mayoritaria de la población respectiva, la decisión de ejecutar o no el proyecto será*



	ESTUDIO DE BARRERAS Y MEJORES PRÁCTICAS PARA EL DESPLIEGUE DE INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES		
	SUBSECRETARÍA DE TELECOMUNICACIONES Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DIRECCIÓN DE POLÍTICAS DE TELECOMUNICACIONES Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	Fecha	Noviembre / 2019
Unidad Administrativa			

adoptada por resolución debidamente motivada de la Autoridad Ambiental Competente. En los mecanismos de participación social se contará con facilitadores ambientales, los cuales serán evaluados, calificados y registrados en el Sistema Único de Información Ambiental.

Reglamento al Código Orgánico del Ambiente:

Art. 426. Tipos de autorizaciones administrativas ambientales.- En virtud de la categorización del impacto o riesgo ambiental, se determinará, a través del Sistema Único de Información Ambiental, las autorizaciones administrativas ambientales correspondientes para cada proyecto, obra o actividad, las cuales se clasifican de la siguiente manera:

- a) Bajo impacto, mediante un registro ambiental; y,
- b) Mediano y alto impacto, mediante una licencia ambiental;

Art. 427. Certificado ambiental. - En los casos de proyectos, obras o actividades con impacto ambiental no significativo, mismas que no conllevan la obligación de regularizarse, la Autoridad Ambiental Competente emitirá un certificado ambiental. Los operadores de las actividades con impacto ambiental no significativo, observarán, las guías de buenas prácticas ambientales que la Autoridad Ambiental Nacional emita según el sector o la actividad; en lo que fuere aplicable.

Art. 428. Registro ambiental.- La Autoridad Ambiental Competente, a través del Sistema Único de Información Ambiental, otorgará la autorización administrativa ambiental para obras, proyectos o actividades con bajo impacto ambiental, denominada Registro Ambiental. Para la obtención del registro ambiental no es obligatoria la contratación de un consultor ambiental individual o empresa consultora calificada.

Art. 431. Licencia ambiental.- La Autoridad Ambiental Competente, a través del Sistema Único de Información Ambiental, otorgará la autorización administrativa ambiental para obras, proyectos o actividades de mediano o alto impacto ambiental, denominada licencia ambiental.

Art. 432. Requisitos de la licencia ambiental. - Para la emisión de la licencia ambiental, se requerirá, al menos, la presentación de los siguientes documentos: (...)
 c) Informe de sistematización del Proceso de Participación Ciudadana; (...)

Acuerdo Ministerial No. 013:

Capítulo V, Título I Proceso de Participación Ciudadana para la Regularización Ambiental

Art. (...) Alcance de la participación ciudadana.- El proceso de participación ciudadana se realizará de manera obligatoria para la regularización ambiental de todos los proyectos, obras o actividades de mediano y alto impacto ambiental.

Sistema Único de Información Ambiental – SUIA; Categorización Ambiental Nacional (CCAN)

Categoría Ambiental I (Certificación de registro ambiental)

Dentro de ésta categoría se encuentran catalogados los proyectos, obras o actividades cuyos impactos ambientales negativos, o los niveles de contaminación generados al medio ambiente, son considerados no significativos. Incluido en la categoría 51.3 Radiodifusión y telecomunicaciones

51.3.3.1.1 Portadores de telecomunicaciones alámbricas e inalámbricas

51.3.3.3.1 Re-vendedores de telecomunicaciones

51.3.3.9.4 Instalaciones de cables aéreas de servicios de telecomunicaciones en pastes en zonas urbanas y rurales

Categoría Ambiental II (Ficha Ambiental)

Dentro de esta categoría se encuentran catalogados los proyectos, obras o actividades cuyos impactos ambientales negativos, o los niveles de contaminación generados al medio ambiente, son considerados de bajo impacto. Incluido en la categoría 51.3 Radiodifusión y telecomunicaciones

51.3.1.1.1 Construcción y/u operación de estaciones repetidoras y estaciones de radio

51.3.1.2.1 Construcción y/u operación de estaciones repetidoras y estaciones de televisión

51.3.3.2.1 Construcción y/u operación de radio bases celulares y otras inalámbricas

51.3.3.4.1 Telecomunicaciones por satélite

51.3.3.9.1 Otros tipos de telecomunicaciones

51.3.3.9.5 Soterramiento de ductos para cableado

Categoría Ambiental III (Declaratorio de Impacto Ambiental)

Dentro de ésta categoría se encuentran catalogados los proyectos, obras o actividades cuyos impactos ambientales, o los niveles de contaminación generados al ambiente, son considerados de mediano impacto. Incluido en la categoría 51.3 Radiodifusión y telecomunicaciones

51.3.3.9.2 Construcción, instalación y/u operación de fibra óptica submarina.

51.3.3.9.3 Construcción, instalación y/u operación de fibra óptica, terrestre.

- El Acuerdo Ministerial No. 061 del Ministerio del Ambiente, publicado en el registro Oficial No. 316 de fecha 04 de mayo de 2015 en su artículo Nro.14 establece: “De la regularización del proyecto, obra o actividad.- Los proyectos, obras o actividades, constantes en el catálogo expedido por la Autoridad Ambiental Nacional deberán regularizarse a través del SUIA, el que determinará automáticamente el tipo de permiso ambiental pudiendo ser: Registro Ambiental o Licencia Ambiental”.
- El MANUAL DE USUARIO REGULARIZACIÓN Y CONTROL AMBIENTAL del Sistema Único de Información Ambiental SUIA en su punto 3. Regularización ambiental, establece: “Los proyectos, obras o actividades deberán regularizarse a través del Módulo de

Regularización y Control Ambiental del sistema SUIA, donde mediante análisis de impactos y riesgos ambientales se determinará automáticamente el tipo de permiso ambiental pudiendo ser: Certificado ambiental, Registro Ambiental o Licencia Ambiental”.

(...) Registro Ambiental

Sera otorgado por la Autoridad Ambiental competente a través del Módulo de Regularización y Control Ambiental del SUIA, y es de carácter obligatorio para aquellos proyectos, obras o actividades considerados de bajo impacto y riesgo ambiental (...).”.

- El Sistema Único de información Ambiental SUIA determina que las actividades:
CONSTRUCCIÓN Y/U OPERACIÓN DE RADIO BASES CELULARES; CONSTRUCCIÓN Y/U OPERACIÓN DE ESTACIONES REPETIDORAS Y ESTACIONES DE RADIO Y TELEVISIÓN, SOTERRAMIENTO DE DUCTOS PARA CABLEADO deben obtener la autorización administrativa tipo “REGISTRO AMBIENTAL”; esta autorización administrativa cuenta con un Plan de Manejo Ambiental específico, mismo que responde a las necesidades de proyectos, obras o actividades, considerados de bajo impacto ambiental.
- El Acuerdo Ministerial 013, del Ministerio del Ambiente, de fecha 14 de febrero de 2019, reforma al Acuerdo Ministerial 109, respecto al capítulo V, título I, Proceso de participación ciudadana para la regularización ambiental, indicando: *“Alcance de la participación ciudadana.- El proceso de participación ciudadana se realizará de manera obligatoria para la regularización ambiental de todos los proyectos, obras o actividades de mediano o alto impacto ambiental”.*

Demandas de inconstitucionalidad

- La Corte Constitucional aceptó parcialmente las demandas de inconstitucionalidad interpuestas por ASETEL contra algunas ordenanzas emitidas por los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales que regulan la implantación de infraestructura y fijan tasas por uso y ocupación del suelo y el espacio aéreo, entre las cuales se encuentra la Sentencia No. 007-15-SIN-CC emitida por la Corte Constitucional, publicada en el Registro Oficial No. 526, tercer suplemento de 19 de junio de 2015, que en la parte pertinente señala lo siguiente:

Respecto al establecimiento de tasas por el uso del espacio aéreo por parte de la ordenanza sujeta de análisis, emitida por el gobierno autónomo descentralizado: “... conforme quedó desarrollado en líneas previas, la Constitución faculta a los gobiernos municipales a expedir la normativa respectiva dentro de su ámbito de competencia, siendo una de sus atribuciones ejercer el control del suelo y su ocupación. No obstante, en cuanto

al cableado aéreo vinculado con transmisiones de redes de radiocomunicación, el gobierno municipal carece de sustento constitucional para emitir una reglamentación en aquel sentido, teniendo en cuenta el principio de constitucionalidad y legalidad antes señalado, y la prohibición expresa que consta en la Ley Orgánica de Telecomunicaciones. Como consecuencia, el establecimiento de una tasa sobre los cables "por ocupación de espacio aéreo", cuando estén vinculados con transmisiones de redes de radiocomunicación o frecuencias del espectro radioeléctrico, como lo establecen las disposiciones examinadas, contraviene la Constitución de la República, por no ser susceptible de regulación por aquel nivel de gobierno, conforme lo expuesto.

Respecto de la competencia del gobierno autónomo descentralizado municipal para establecer mediante ordenanza una tasa por la utilización del espectro radioeléctrico (frecuencias y radiaciones no ionizadas): "(...) esta Corte Constitucional reitera que la Constitución vigente prevé un Régimen de Competencias distribuido en distintos niveles de gobierno, siendo estos responsables de mantener estricto cumplimiento a los límites que la propia Constitución establece, a través del ejercicio de sus atribuciones dentro del marco constitucional. En relación al espectro radioeléctrico, la Constitución de la República es clara en determinar que el Estado central ejerce la administración, regulación y control exclusivo sobre éste, lo cual genera la obligación ineludible para el resto de niveles de gobierno, de abstenerse de intervenir en aquella materia."

El establecimiento de tasas por el soterramiento de cables: "Conforme lo determina el artículo 4 de la Constitución forma parte del territorio inalienable, irreductible e inviolable del estado ecuatoriano el denominado subsuelo, en aquel sentido la ocupación del mismo implica una regulación dentro de las competencias exclusivas del Estado central, el cual no puede ser regulado por parte de la municipalidad (...).

Esta Corte ha sido enfática al manifestar que la Constitución debe ser interpretada de manera sistemática, en aquel sentido el régimen competencial regulado en la Constitución debe ser observado por parte de todas las instituciones y autoridades de manera obligatoria, evidenciándose que dentro de las atribuciones exclusivas que nuestro constituyente ha entregado al Estado Central se encuentra el régimen general de comunicaciones y telecomunicaciones, temática a la cual hace referencia la norma en análisis. (...) En aquel sentido el establecimiento de valores a ser cancelados por concepto del tendido de cables dentro de un régimen que es de competencia exclusiva del Estado central por parte de la municipalidad, implica una inobservancia del régimen de competencias establecido en la Constitución de la República y por tanto deviene en una exlimitación por parte de la Municipalidad. En consecuencia, la regulación por el establecimiento de una tasa en el uso del subsuelo para el soterramiento de cables que tengan relación con el régimen general de comunicaciones y telecomunicaciones, no



	ESTUDIO DE BARRERAS Y MEJORES PRÁCTICAS PARA EL DESPLIEGUE DE INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES		
	SUBSECRETARÍA DE TELECOMUNICACIONES Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DIRECCIÓN DE POLÍTICAS DE TELECOMUNICACIONES Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	Fecha:	Noviembre / 2019

corresponde al gobierno autónomo descentralizado municipal del cantón Chimbo, sino únicamente al Estado Central."

El respeto al texto constitucional por parte de la ordenanza sujeta análisis, emitida por el gobierno autónomo descentralizado municipal, en relación a la determinación de conceptos en materia de comunicaciones y telecomunicaciones: "Al respecto como ya se mencionó el artículo 425 inciso tercero de la Constitución de la República del Ecuador señala que: "La jerarquía normativa considerará, en lo que corresponda, el principio de competencia"; y respecto a la materia de comunicaciones y telecomunicaciones, la misma Norma Fundamental establece en el artículo 261 numeral 10 de la Constitución de la República del Ecuador, que: "El Estado central tendrá competencias exclusivas sobre:... El espectro radioeléctrico y el régimen general de comunicaciones y telecomunicaciones; puertos y aeropuertos."(...) Consecuentemente, por el principio de competencia, el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal (...) no puede establecer nuevas definiciones, respecto al ámbito de comunicaciones y telecomunicaciones."

El respeto al texto constitucional por parte de la ordenanza sujeta de análisis, emitida por el gobierno autónomo descentralizado municipal, sobre la determinación de tasas a las empresas públicas, en materia de comunicaciones y telecomunicaciones: "(...)con la finalidad de cumplir con uno de los principios de la administración pública, establecidos en la Constitución de la República, el cual se constituye en la coordinación; los gobiernos autónomos descentralizados, no pueden establecer tasas para las empresas públicas que utilicen u ocupen el espacio público o la vía pública regional, provincial o municipal, para la colocación de estructuras, postes y tendido de redes, situación que también debía ser tomada en cuenta por el gobierno autónomo descentralizado en la emisión de la ordenanza en análisis."

- La Corte Constitucional con sentencia No. 016-15-SIN-CC de 13 de mayo de 2015, aceptó la acción pública de inconstitucionalidad de norma presentada por TELCONET S.A., respecto a la totalidad del artículo 18 de la Ordenanza que fija valores para tasas municipales, generadas por la implantación e instalación de postes, tendido de redes y estructuras, sin perjuicio de que ya estaba declarado inconstitucional en las sentencias No. 007-15-SIN-CC y No. 008-15-SIN-CC, el cobro por parte de los GADs de tasas por instalación de redes aéreas y soterradas, la Corte respalda su análisis en el principio de proporcionalidad entendiendo como la contribución de los sujetos al gasto público en función de la respectiva capacidad contributiva, así como también bajo el principio de equidad el cual guarda relación con el principio de no confiscación el mismo que debe evaluarse desde un punto de vista cualitativo y cuantitativo.

- Que, la Corte Constitucional con sentencia No. 007-17-SIN-CC de 26 de julio de 2017, con respecto a la *"Ordenanza Metropolitana que establece el Régimen Administrativo de Otorgamiento y Aplicación de la Licencia Metropolitana Urbanística de Utilización o Aprovechamiento de Espacios Públicos para la Instalación de Redes de Servicio – LMU 40"* (Ordenanza 022), expedida por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. Básicamente, acepta parcialmente la acción pública de inconstitucionalidad propuesta por los solicitantes, en los siguientes términos:

a) *La inconstitucionalidad de las palabras "aéreo" y "espacio aéreo", sobre los artículos innumerados 6, 25, 30, 31, 32 y 35.*

b) *La inconstitucionalidad de la palabra "subsuelo" prevista en los artículos innumerados 5 literal d; 6 numeral 2; y, 25 numeral 1 literal c.*

c) *La inconstitucionalidad de la palabra "cable", contenida en el artículo innumerado 25 numerales 1, 2 y 3.*

Reglamento General de la Ley Orgánica de Telecomunicaciones

- El artículo 26 del Reglamento General de la Ley Orgánica de Telecomunicaciones señala que las redes físicas *" Son redes desplegadas que utilizan medios físicos para la transmisión, emisión y recepción de voz, imágenes, video, sonido, multimedia, datos o información de cualquier naturaleza, para satisfacer las necesidades de telecomunicaciones y comunicación de la población. El despliegue y el tendido de este tipo de redes e infraestructura de telecomunicaciones, incluyendo las correspondientes a los servicios de radiodifusión por suscripción, estarán sujetos a las políticas de ordenamiento y soterramiento de redes que emita el Ministerio encargado del sector de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, y a las normas técnicas emitidas por la ARCOTEL. Los gobiernos autónomos descentralizados, en las ordenanzas que expidan observarán y darán cumplimiento a:*

Las políticas de ordenamiento y soterramiento de redes;

Las políticas sobre el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones;

La política y normas técnicas nacionales para la fijación de tasas o contraprestaciones por el uso de obras ejecutadas por los GAD para el despliegue ordenado y soterrado de la infraestructura y redes de telecomunicaciones que pagarán los prestadores de servicios de telecomunicaciones, incluidos los de radiodifusión por suscripción; incluyendo el establecimiento de tasas preferenciales para redes destinadas al cumplimiento del Plan de Servicio Universal, calificadas por el Ministerio encargado del sector de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información;



	ESTUDIO DE BARRERAS Y MEJORES PRÁCTICAS PARA EL DESPLIEGUE DE INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES		
	SUBSECRETARÍA DE TELECOMUNICACIONES Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DIRECCIÓN DE POLÍTICAS DE TELECOMUNICACIONES Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	Fecha:	Noviembre / 2019

El Plan Nacional de Soterramiento y Ordenamiento, expedidos por el Ministerio encargado del sector de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información; y, Las regulaciones que expida la ARCOTEL.

En las ordenanzas que emitan los gobiernos autónomos descentralizados para regular el uso y gestión del suelo y del espacio aéreo para el despliegue o establecimiento de redes e infraestructura de telecomunicaciones, incluyendo radiodifusión por suscripción, no se podrá incluir tasas o tarifas u otros valores por el uso del espacio aéreo regional, provincial o distrital vinculadas al despliegue de redes de telecomunicaciones o al uso del espectro radioeléctrico, otorgados a empresas públicas, privadas o de la economía popular y solidaria, por ser una competencia exclusiva del Estado central”.

- El artículo 27 ibidem, señala que las redes inalámbricas *“Son redes que utilizan el espectro radioeléctrico, desplegadas para brindar servicios del régimen general de telecomunicaciones para la transmisión, emisión y recepción de voz, imágenes, vídeo, sonido, multimedia, datos o información de cualquier naturaleza, para satisfacer las necesidades de telecomunicaciones y comunicación de la población. Las políticas y normas sobre el despliegue de redes inalámbricas relacionadas con los principios de precaución y prevención, así como las de mimetización y reducción de contaminación e impacto visual son de exclusiva competencia del Estado central a través del Ministerio encargado del sector de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información y de la ARCOTEL, en coordinación con las entidades públicas pertinentes, de acuerdo a sus respectivas competencias. En las ordenanzas que emitan los gobiernos autónomos descentralizados para regular el uso y gestión del suelo y del espacio aéreo para el despliegue o establecimiento de redes e infraestructura de telecomunicaciones incluyendo radiodifusión por suscripción, no se podrá incluir tasas o tarifas u otros valores por el uso del espacio aéreo regional, provincial o distrital vinculadas al despliegue de redes de telecomunicaciones o al uso del espectro radioeléctrico, otorgados a empresas públicas, privadas o de la economía popular y solidaria, por ser una competencia exclusiva del Estado central”.*

Normativa expedida por MINTEL y/o ARCOTEL

- Mediante Acuerdo Ministerial No. 041-2015 publicado en el Registro Oficial No 603 de 07 de octubre de 2015, el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, emitió las políticas respecto a las tasas y contraprestaciones que correspondan fijar a los Gobiernos Autónomos Descentralizados cantonales o distritales, en ejercicio de su potestad de regulación de uso y gestión del suelo y del espacio aéreo, en el despliegue o establecimiento de infraestructuras de telecomunicaciones.
- Mediante Resolución No. ARCOTEL – 2017 – 0144, la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones expidió la Norma Técnica para el Despliegue de Infraestructura de

Soterramiento y de Redes Físicas soterradas para la prestación de Servicios del Régimen General de Telecomunicaciones y Redes Privadas, la cual tiene como objeto regular el despliegue de infraestructura de soterramiento, y de redes físicas soterradas (fibra óptica, cables de cobre, cables coaxiales, HFC y otras tecnologías) que se desplieguen por medios alámbricos.

- Mediante Resolución No. ARCOTEL – 2017 – 0584, la Dirección Ejecutiva de la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones expidió la Norma Técnica para el Ordenamiento, Despliegue y Tendido de Redes Físicas aéreas de servicios del Régimen General de Telecomunicaciones y redes Privadas, la cual tiene como objeto, regular el despliegue y tendido, identificación, ordenamiento y reubicación de redes físicas aéreas existentes de los prestadores de Servicios del Régimen General de Telecomunicaciones y Redes Privadas.
- Mediante Acuerdo Ministerial No 008-2017, el Ministro de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información estableció la Política de Ordenamiento y Soterramiento de Redes Físicas e Infraestructura de Telecomunicaciones de Aplicación Nacional.
- Mediante Acuerdo Ministerial No. 011-2017 del 20 de marzo del 2017 y enviado a Registro Oficial el 19 de mayo del 2017, el MINTEL aprobó el documento de Política Pública de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información, que contiene las políticas, planes y proyectos, mediante las cuales se busca fortalecer las Políticas Públicas del sector para el desarrollo de las telecomunicaciones, sociedad de la información y tecnologías de la información y comunicación.
 1. Impulsar el despliegue de la infraestructura de telecomunicaciones que permita ampliar la cobertura de servicios de telecomunicaciones convergentes en el país, principalmente para cubrir las poblaciones de las zonas desatendidas.

LINEAMIENTOS DE LA POLÍTICA PÚBLICA

- a. *Suscitar el acceso a infraestructura civil de Administraciones Públicas por parte de los operadores de telecomunicaciones, para facilitar la instalación de redes de telecomunicaciones.*
- b. *Propiciar la unificación de ordenanzas municipales a través de un modelo de ordenanza en base a lo que establezca el MINTEL en el ámbito de sus competencias.*
- c. *Fomentar el despliegue eficiente de infraestructura de telecomunicación a través de la compartición y coubicación de antenas.*

	ESTUDIO DE BARRERAS Y MEJORES PRÁCTICAS PARA EL DESPLIEGUE DE INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES		
Unidad Administrativa	SUBSECRETARÍA DE TELECOMUNICACIONES Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DIRECCIÓN DE POLÍTICAS DE TELECOMUNICACIONES Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	Fecha	Noviembre / 2019

- Mediante Acuerdo Ministerial No 017-2017, el Ministro de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información expidió la Norma Técnica nacional para la fijación de contraprestaciones a ser pagadas por los prestadores de servicios del Régimen General de Telecomunicaciones por el uso de postes y ductos para la instalación de redes y comunicaciones.
- Mediante Acuerdo Ministerial No 018-2017, el Ministro de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información acuerda aprobar el Plan Nacional de Soterramiento y Ordenamiento de Redes e Infraestructura de Telecomunicaciones.

Plan Nacional de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información 2016-2021

El Plan Nacional de Telecomunicaciones y Tecnologías de Información del Ecuador (PNTTI) 2016-2021, es el instrumento de planificación y gestión del sector de las telecomunicaciones y tecnologías de la información y comunicación, que articula las políticas de desarrollo sectorial e intersectorial en materia de Tecnologías de la Información y Comunicación, para conseguir una mayor inclusión digital y competitividad del país.

Su visión es ubicar al Ecuador en el año 2021 como un referente regional en conectividad, acceso y producción de los servicios TIC, evidenciado en indicadores que demuestren el desarrollo económico y social del país.¹

Este Plan está compuesto por 4 macro-objetivos, que promueven la implementación de 4 Políticas Sectoriales, instrumentadas a través de un conjunto de 15 proyectos a ser realizados durante los próximos 4 años, para potenciar el desarrollo del sector de telecomunicaciones y tecnologías de la información y comunicación del país.

El macro-objetivo 1 contempla los siguientes objetivos específicos detallados a continuación:

- Aumentar la cobertura poblacional de 3G y 2G.
- Aumentar la cobertura poblacional de 4G.
- Aumentar el porcentaje de hogares que se encuentran a menos de 1.5 km de la red de fibra.

Este objetivo es importante para disminuir la brecha de población que no puede acceder al servicio en Ecuador y también mejorar la calidad del servicio brindado, pudiendo aumentar la cobertura de servicio en el territorio nacional.

¹ Plan Nacional de Telecomunicaciones y Tecnologías de Información del Ecuador 2016-2021, Registro Oficial 30 Agosto 2016

En términos sociales, una mejor conectividad de banda ancha permite implementar soluciones digitales en sectores tales como educación, salud y justicia.

En términos económicos, las empresas del sector TIC se ven beneficiadas directamente por un mejor servicio de banda ancha, pero también las demás consiguen un mejor uso de la tecnología, impactando en su eficiencia y productividad.

Política Ecuador Digital

Ante los cambios disruptivos que las tecnologías de la información y comunicación generan en la prestación de servicios tradicionales, el MINTEL, como órgano rector de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, mediante Acuerdo Ministerial número 015-2019 de fecha 18 de julio de 2019, promulgó la Política Ecuador Digital, con el objetivo de transformar al país hacia una economía basada en tecnologías digitales, mediante la disminución de la brecha digital, el desarrollo de la Sociedad de la Información y del Conocimiento, el Gobierno Digital, la eficiencia de la administración pública y la adopción digital en los sectores sociales y económicos.

La Política Ecuador Digital está conformada por tres ejes:

- ECUADOR CONECTADO: Alcanzar el 98% de cobertura de servicio de telecomunicaciones y el 80% de cobertura de 4G, hasta el año 2021.
- ECUADOR EFICIENTE Y CIBERSEGURO: Simplificar el 80% de trámites gubernamentales.
- ECUADOR INNOVADOR Y COMPETITIVO: Elaborar y aprobar una Agenda Nacional Digital, que contribuya con el desarrollo de habilitadores para enrumbar al país hacia una economía digital y cuarta revolución industrial.

3 ANÁLISIS TÉCNICO

3.1 Situación actual de la infraestructura de telecomunicaciones a nivel nacional

Servicio Móvil Avanzado

Los servicios móviles representan en la actualidad uno de los principales modos de comunicación a nivel global. Desde sus inicios, han transformando el modo en que las personas y los dispositivos se comunican entre sí. Hoy en día, se han convertido en una necesidad para muchas personas en todo el mundo y no únicamente para comunicarse, sino para acceder a Internet, mandar correos electrónicos, recibir alertas, hacer gestiones administrativas, entretenerse, escuchar música o hacer fotografías, entre muchos otros usos.



Para el caso de Ecuador, a diciembre de 2018, conforme a la información remitida por los operadores del Servicio Móvil Avanzado SMA a la ARCOTEL, la cobertura poblacional del Servicio Móvil Avanzado a nivel nacional alcanza un 96.7%, como se muestra en el mapa de la figura 1. De este valor, el 50.71% de la cobertura corresponde a la tecnología 4G, lo que significa que únicamente la mitad de la población puede acceder a servicios de datos de mayor velocidad (LTE), muy por debajo del promedio de la región que alcanza el 65%.

Figura 1: Cobertura poblacional del Servicio Móvil Avanzado



Fuente: ARCOTEL, II Semestre 2018
 Elaboración: MINTEL

Realizando un análisis con un mayor nivel de desagregación, se evidencia que de las 1024 parroquias a nivel nacional, al menos el 4.9%, lo que equivale a 50 parroquias, cuentan con 0% de cobertura SMA (sin ningún tipo de cobertura), tal como se indica en el siguiente gráfico:

Figura 2: Parroquias sin cobertura SMA



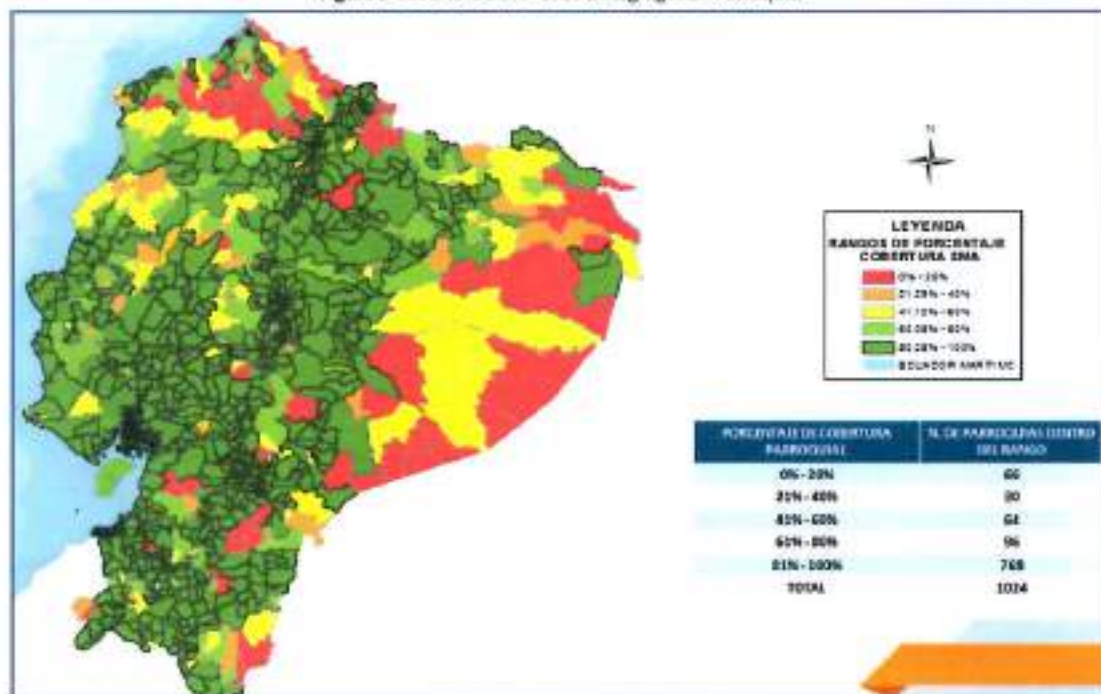
Fuente: MINTEL, 2018

Elaboración: MINTEL

Adicionalmente, del total de parroquias a nivel nacional, 66 tienen un porcentaje de cobertura poblacional del SMA (2G+3G+4G) en el rango del 0% al 20%; 30 tienen un porcentaje de cobertura poblacional en el rango del 21% al 40%; y 64 tienen un porcentaje de cobertura poblacional en el rango del 41% al 60%; como se muestra en el siguiente gráfico:



Figura 3 Cobertura SMA– 2018 Desagregación Parroquial



Fuente: MINTEL, 2018
 Elaboración: MINTEL

En resumen, cerca del 25% de las parroquias (256) no cuentan con un nivel óptimo de cobertura de servicios 2G+3G (menor a 80% de cobertura), y más del 85% de parroquias sin cobertura 4G. Este hecho trae como consecuencia que la brecha digital persista; y por tanto, la ampliación de la cobertura constituye un reto de todos, sobre el cual se requiere de manera imperiosa ejecutar medidas efectivas, que coadyuven a la masificación del servicio público de internet.

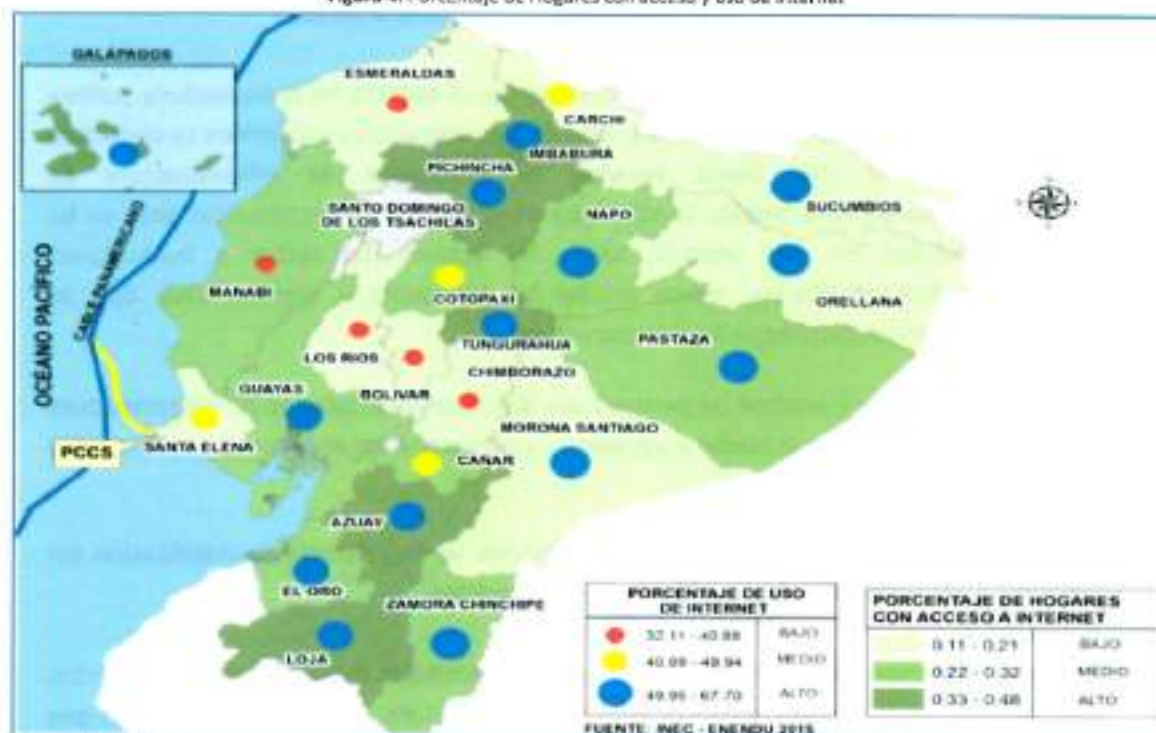
De conformidad con las proyecciones realizadas, para el cumplimiento de las metas planteadas en la política Ecuador Digital, para alcanzar el 98% de cobertura poblacional con algún tipo de tecnología (2G 3G) y el 80% para servicios 4G, se requiere una inversión de al menos USD \$256,9 MM, sólo en CAPEX, correspondiente a la instalación de 480 sitios en 392 parroquias, y migración de 1571 sitios en 546 parroquias.

Por lo antes mencionado, es menester que el Gobierno Central y los Gobiernos Autónomos Descentralizados, implementen mecanismos que favorezcan el despliegue de infraestructura, brindando atención a aquellas barreras identificadas que desaceleren la instalación de infraestructura pública de telecomunicaciones.

Servicio de Internet

En lo referente al servicio de Internet, en la figura 4 se puede observar que existe una correlación en los hogares con un alto porcentaje de acceso a Internet y un alto nivel de uso de Internet, tal como se observa en las provincias de Imbabura, Pichincha, Tungurahua, Azuay y Loja. No obstante, en provincias como Esmeraldas, Bolívar, Chimborazo, entre otras, se observa un bajo uso del internet, precisamente por la baja penetración del servicio en los hogares, atribuido a la dispersión poblacional y los inconvenientes presentados en territorio para el despliegue de infraestructura.

Figura 4: Porcentaje de Hogares con acceso y uso de internet



Fuente: MINTEL, 2018

Elaboración: MINTEL

Si bien el país tiene un nivel avanzado de despliegue de infraestructura de backbone o red core de fibra óptica (en 94% de cantones), existen todavía 13 cantones por conectar con esta tecnología que representan el 6%, de los cuales tres cantones se encuentran en la provincia insular de Galápagos.

Conforme la Política Pública de Telecomunicaciones, se debe fomentar el acceso a servicios de telecomunicaciones en zonas alejadas y áreas rurales, razón por la cual se debe verificar que existan las condiciones adecuadas para el acceso a las TIC para la mayor parte de la población, tanto en términos de infraestructura desplegada como de asequibilidad.

De lo antes mencionado, resulta necesario el análisis de los posibles factores que incidan negativamente en el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones, considerando que es potestad de los GAD, el otorgamiento de permisos o licencias para el despliegue de infraestructura, respetando las políticas y normativas emitidas por ARCOTEL y MINTEL. Resulta fundamental identificar las posibles acciones de mejora a los problemas presentados, para mejorar estos indicadores, como por ejemplo: inconsistencias técnicas, cobros indebidos, cobros excesivos u otros problemas para el despliegue de infraestructura, aspectos que serán ampliados en el desarrollo de este documento.

3.2 Principales barreras que dificultan el despliegue de telecomunicaciones

Como se pudo evidenciar en el punto 2 de este documento, el MINTEL ha presentado la política Ecuador Digital, conformada por tres programas. Uno de los programas establecidos se denomina "Ecuador Conectado", el cual busca impulsar el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones, que permita ampliar la cobertura de servicios de telecomunicaciones en las zonas aún desatendidas; en este sentido, todos los actores del sector e instituciones gubernamentales y descentralizadas, deben brindar las facilidades y eliminar todo tipo de barreras, que desaceleren el despliegue de infraestructura.

Con el objetivo de identificar y analizar las barreras que dificultan el despliegue de infraestructura para banda ancha móvil y fija, se procedió a agruparlas y categorizarlas en 4 temáticas, las cuales se especifican a continuación:

- **Barreras administrativas:** Comprenden aquellas que se dan durante la planificación del despliegue y la solicitud de los permisos correspondientes.
- **Barreras a la obra civil y despliegue de la infraestructura:** Incluyen aquellos aspectos relacionados con la propia construcción de la infraestructura, y restricciones técnicas que afectan al propio despliegue en sí.
- **Barreras económicas:** En términos económicos, se busca determinar si la aplicación de tasas o cargas tributarias son una barrera para el crecimiento del mercado, y las inversiones para la construcción y explotación de la red.
- **Barreras sociodemográficas:** Comprende aspectos relacionados con las características sociales y demográficas de la ciudad, que pudieran constituir un desincentivo para el despliegue de infraestructura.

Para un análisis detallado de la situación actual en nuestro país, se han tomado como insumo o referencia algunos estudios de diferentes organismos, entre los que se citan los siguientes documentos:

- "Identificación de mejores prácticas en ciudades para la expansión de la banda ancha en América Latina", desarrollado por la consultora Deloitte y publicado por la CAF y el Centro de Estudios de Telecomunicaciones de América Latina con datos a marzo 2017.
- "Permisos de planificación para instalación de radio bases móviles en América Latina 2015", desarrollado por la GSMA capítulo Latino América en el 2015.
- "Informe técnico - jurídico sobre cumplimiento del Acuerdo Ministerial 041", desarrollado en la iniciativa 3 del Plan TIC, en el 2016.

3.2.1 Barreras de tipo administrativas

Las barreras administrativas tienen un mayor impacto en la primera fase del ciclo de despliegue, que comprende la planificación del despliegue y la solicitud de los permisos correspondientes.

Dentro de este grupo de barreras se pueden listar las siguientes:

- Falta de disponibilidad y acceso en la información
- Excesivo número de trámites y falta de agilidad en los procesos
- Insuficiente seguridad normativa por parte de algunos GAD.

En el Ecuador, las autoridades de planificación a nivel territorial, quienes brindan los permisos de construcción y/o implantación son los Gobiernos Autónomos Descentralizados, en base a la Ordenanza que se emita para el efecto. En lo relacionado a permisos ambientales, el Ministerio de Ambiente es el ente rector quien establece los requisitos, salvo en aquellos casos donde exista una autoridad municipal acreditada por el Ministerio de Ambiente, quien en su caso podrá otorgar también el permiso ambiental respectivo.

Es importante recalcar que el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones, está presente en tres categorías identificadas en el Reglamento al Código Orgánico del Ambiente. El despliegue de las radio bases celulares está considerado como categoría II, es decir, que requiere sólo un Registro Ambiental, el mismo que se lo puede realizar a través del SUIA, y no requiere un proceso de participación con la ciudadanía.

Por otro parte, ARCOTEL es la institución responsable de otorgar los permisos de autorización por uso de frecuencias o de registro para proveedores de infraestructura, documento habilitante necesario previo a la solicitud de permisos en territorio.



	ESTUDIO DE BARRERAS Y MEJORES PRÁCTICAS PARA EL DESPLIEGUE DE INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES		
	SUBSECRETARÍA DE TELECOMUNICACIONES Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DIRECCIÓN DE POLÍTICA DE TELECOMUNICACIONES Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	Fecha:	Noviembre / 2019

Plazos para la aprobación de permisos (Días):

La LOT no prevé un plazo definido, sin embargo en la práctica, los plazos de aprobación para la instalación de antenas son en torno a 45 días, según un estudio realizado por la GSMA.² Como caso particular, se cita el caso de Quito, donde en promedio el tiempo para la obtención de permisos municipales es de aproximadamente 3 meses.

Sin embargo, esto depende de cada municipio y de la operadora, según vaya cumpliendo los requisitos. Uno de los principales problemas encontrados es el tiempo dilatado para la concesión de permisos, que conforme al análisis interno realizado, de acuerdo a los datos suministrados por las operadoras, puede llegar hasta un año o más.

Proceso de apelación:

Si son procesos administrativos, hay que tomar como referencia el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD). Un proceso de apelación se lo interpone sobre resoluciones y actos administrativos dictados por la autoridad competente, cuando existan suficientes elementos de convicción, los mismos que puedan influir en una reconsideración de la decisión que en un principio fue dictada.

Para el caso de nuestro país, con base en las 23 provincias analizadas, se conoce que hasta Abril del 2017 se han interpuesto 59 procesos de apelación, los cuales se detallan en el Anexo 3.

Falta de disponibilidad y acceso en la información

En general, para favorecer el despliegue de infraestructura, los trámites y requisitos necesarios deben estar plenamente identificados, ser de dominio público, y con la posibilidad de digitalizar y automatizar los procesos, sin restricciones innecesarias para el acceso a la información por parte de los diferentes actores del sector.

Una barrera, en este sentido, son las pocas facilidades que se dan para el acceso o envío de documentación por medios electrónicos. Según información provista por las operadoras en la encuesta realizada, la documentación solicitada es ambigua, y en algunos casos resulta de difícil acceso. Una buena práctica recomendada es que el ingreso y/o seguimiento de los mismos, se pueda realizar por diferentes canales, de preferencia por correo electrónico o plataforma WEB que se implemente para el efecto.

Como ejemplo, se puede citar la plataforma que realizó ARCOTEL para el otorgamiento o renovación de títulos habilitantes para los diferentes servicios de telecomunicaciones en el país,

² Permisos de planificación para instalación de radiobases móviles en América Latina 2015

en cuyo sitio web se presenta información sobre los requisitos, así como los instructivos y los formularios que deben ser presentados

Figura 5: Portal WEB de ARCTEL para el otorgamiento de títulos habilitantes



Fuente: <http://www.arctel.gob.ec/solicitud-de-otorgamiento-o-administracion-de-titulos-habilitantes/>

Excesivo número de trámites y falta de agilidad en los procesos

Una barrera para el despliegue de infraestructura, representa la falta de uniformidad de requisitos o el número de trámites solicitados para la obtención de los diferentes permisos, pudiendo hacer que el proceso se extienda dependiendo del municipio. Incluso algunos trámites podrían no tener concordancia con lo que representa la operación de una red de telecomunicaciones, como por ejemplo permisos de bomberos que se deberían aplicar a las construcciones de edificios, mas no a una infraestructura de telecomunicaciones, como se lo está haciendo en ciertos municipios con una periodicidad anual y cobrando valores excesivos e inaplicables.

Una estrategia eficaz para asegurar un ágil procesamiento de la información, consistiría en tener unificado en un solo documento el proceso a seguir para el despliegue de la infraestructura de telecomunicaciones en determinada localidad; así como la disponibilidad del proceso en línea para su seguimiento, y en el que se tenga claridad del número de días que toma el proceso y en qué fase se encuentra

3.2.2 Barreras a la obra civil y despliegue de infraestructura

Los procesos de instalación de infraestructura de telecomunicaciones, como se analizó en el apartado anterior, se encuentran regulados por normas de orden local que aplican en cada jurisdicción territorial; sin embargo, estas normas no tienen competencia para regular

ordenamiento, soterramiento, mimetización, entre otros, para lo cual el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información ha emitido las políticas correspondientes. A nivel nacional, no existe una regulación integral que agrupe los diferentes aspectos, como por ejemplo un código de buenas prácticas.

En este marco, se describen a continuación las posibles barreras en el campo de la construcción de obra civil e infraestructuras propiamente dichas:

Código de buenas prácticas

Es necesario establecer un código que permita definir parámetros mínimos para que las entidades involucradas en el despliegue de telecomunicaciones, en el ámbito de sus competencias, promuevan el despliegue de los componentes de infraestructura, de conformidad con los principios de trato no discriminatorio, promoción de la competencia, eficiencia y garantía de los derechos de los usuarios a elegir el prestador que desee.

Por ejemplo, en las ciudades que se preserven los espacios de interés cultural, patrimonial, o ambiental, se debería definir las mejores prácticas para el despliegue de mencionados sitios, sin restringir el desarrollo del sector. Las recomendaciones técnicas deberán estar dirigidas para la identificación de soluciones que minimicen los efectos de las instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones, al integrarse con el entorno que las rodea, tanto en zonas rurales como urbanas.

Aplicabilidad técnica - económica de las ordenanzas como una barrera al despliegue de infraestructura.

Dentro de esta temática, la aplicabilidad tanto técnica como económica de las ordenanzas municipales, se puede mencionar como una barrera en determinados municipios. Se debe propender a realizar normativa que tienda a favorecer el incremento de la inversión en zonas donde no se tiene acceso a las diferentes infraestructuras de telecomunicaciones.

Un ejemplo que salta a la vista es el caso de la mimetización, para lo cual el camuflaje de la infraestructura de telecomunicaciones que se estipule para el efecto, permita una correcta emisión y recepción de la señal; sin embargo, se deben identificar las zonas donde implementar esta mimetización, pues podría no resultar económicamente aplicable para la totalidad de infraestructura desplegada, erigiéndose como una barrera para el despliegue de infraestructura.

En el caso de las redes fijas y como soporte físico de las mismas, hay que considerar también como parte de ellas, el conjunto de elementos y medios tecnológicos complementarios, como son canalizaciones, ductos, y otros elementos como armarios, postes u otros que las soportan, de tal

	ESTUDIO DE BARRERAS Y MEJORES PRÁCTICAS PARA EL DESPLIEGUE DE INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES	
Línea Administrativa	SUBSECRETARÍA DE TELECOMUNICACIONES Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DIRECCIÓN DE POLÍTICAS DE TELECOMUNICACIONES Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	Fecha: Noviembre / 2019

manera que las regulaciones que se emitan favorezcan iniciativas encaminadas a la expansión o crecimiento de las redes de telecomunicaciones.

Existen asimismo normas que pretenden garantizar el adecuado desplazamiento de vehículos y peatones por las distintas vías, andenes, parques y otros espacios públicos. Como ejemplo de este tipo de medidas, se presentan aquellas que obligan a remover elementos de infraestructura ubicados en vías o espacios de tráfico de personas. Sin embargo, este tipo de normativa o recomendación termina siendo más de un ámbito arquitectónico que técnico.

Si bien, técnicamente se pueden realizar adecuaciones, trabajos o ajustes, con la finalidad de cumplir con la norma administrativa, ésta debe tener concordancia con los valores de inversión y rentabilidad de un determinado proyecto de despliegue, precautelando alcanzar un balance entre lo técnicamente posible y lo económicamente rentable.

Facilidades dentro de las ordenanzas municipales o del régimen de regulación y control por parte de ARCOTEL para el despliegue de infraestructura.

En lo que refiere a normas que buscan garantizar el adecuado funcionamiento y planeación de la ciudad, se encuentran regulaciones sobre las actividades que se pueden desarrollar en una determinada zona de la ciudad, o el uso del suelo en espacio público (escuelas, hospitales, lugares turísticos, zonas protegidas).

Como se analizó en la sección referente a las barreras administrativas, un adecuado manejo de la gestión administrativa para los trámites relacionados con el despliegue de infraestructura, resulta una buena práctica; así como la existencia de posibles incentivos económicos, o la cooperación entre los estamentos públicos y privados, como por ejemplo posibles proyectos de responsabilidad social para el despliegue de infraestructura.

Desde el punto de vista regulatorio, se percibe como una barrera el que se establezcan las mismas obligaciones y pagos por uso de frecuencias para el despliegue a nivel de micro y macro celdas, por lo que, por parte de algunos actores del sector se recomienda brindar las facilidades para el despliegue de tecnologías de este tipo.

El uso de micro celdas incrementa la capacidad de la red, ya que permite hacer un mayor manejo de tráfico y hace posible la utilización de transmisores de muy baja potencia. Desde el punto de vista del operador, esto se traduce en ventajas adicionales como una mejor cobertura, bajos costos de la red por suscriptor y mayor eficiencia en la operación del sistema.

Compartición de infraestructura

En general, la compartición de infraestructura no se ve potenciada, dado que la ventaja competitiva sigue estando en función de la infraestructura desplegada por determinado operador.



Para un operador de servicios finales, la construcción de su *backbone* no está acompañada de un incentivo para dar acceso a otros operadores, ni siquiera cuando recibe un pago razonable por el uso del mismo; debido a que los demás operadores se convierten en clientes y competidores a la vez, una situación difícil de resolver que ha ocasionado duplicidad de inversiones en sitios contiguos y resistencia a la compartición de infraestructura.

También es importante considerar que entre los beneficios de la compartición de infraestructura, se pueden citar el ahorro en CAPEX y OPEX que representa este modelo, por ejemplo, un prestador del Servicio Móvil Avanzado, puede ahorrar hasta un 40 % con una radio base con un modelo de compartición completa lo que implica adecuaciones, infraestructura, equipos, sistemas de transmisión a nivel de CAPEX, y arrendamiento, electricidad y mantenimiento en términos de OPEX).³ Existen algunos tipos de compartición de infraestructura, de los cuales se pueden establecer diferentes estrategias, analizando las características socio demográficas de cada zona. Para citar algunos casos, las zonas donde la concentración poblacional es muy alta, se debería considerar un modelo de compartición de sitios, espacios y emplazamientos que permitan reducir el impacto visual, y que permita optimizar la utilización de los recursos.

En poblaciones con menor densidad poblacional y que incluso puedan distar de los centros con alto poder adquisitivo o que cuenten con la infraestructura de telecomunicaciones adecuada, la alternativa podría ser compartir infraestructura de transmisión, o incluso realizar una alianza público-privado, o un acuerdo entre operadores privados para proveer de acceso a estas localidades.

Las recomendaciones de la UIT sobre compartición de infraestructura son:

- Incentivar la compartición pasiva, más no a forzarla.
- Basarla en acuerdos comerciales de beneficio mutuo entre las partes.
- Permitir que las tarifas no sean reguladas para no desincentivar nuevos despliegues.

Sobre la desagregación del bucle local, esta medida es típicamente usada para generar mayor competencia, permitiendo el acceso a la infraestructura del incumbente.

Proveedores de infraestructura

Una alternativa para que los operadores puedan dedicarse principalmente a la explotación y a la prestación de servicios sobre las redes de telecomunicaciones, es la utilización de la infraestructura desplegada por proveedores, cuyo giro de negocio está en torno a la construcción, instalación y establecimiento de facilidades.

³ Fuente: BID, septiembre 2015

De esta manera no sólo se crea una oportunidad de negocio, sino que a su vez fomenta la compartición y optimización de recursos, donde los trámites serían realizados por un solo proveedor, que luego, a cambio de un margen de rentabilidad acorde a las exigencias del mercado, puedan proveer la operatividad y el mantenimiento a los operadores interesados. Este margen debe ser adecuadamente regulado para evitar prácticas anti competitivas y generar escenarios que permitan fomentar el despliegue de infraestructura.

Para esto, en agosto de 2017, la ARCOTEL emitió la Resolución ARCOTEL-2017-0806: "Norma Técnica para la Provisión de Infraestructura Física a ser usada por Prestadores de Servicios del Régimen General de Telecomunicaciones en sus Redes Públicas de Telecomunicaciones", publicada en el Registro Oficial N° 80 del 15 de septiembre de 2017, con la finalidad de que los operadores enfoquen sus esfuerzos en la correcta prestación del servicio (calidad) y en el desarrollo de estrategias comerciales.

Con este fin, los GAD deberían establecer permisos a estos proveedores, y con quienes coordinar los aspectos de construcción, implantación de la infraestructura civil, que es de responsabilidad de estas empresas y no de los operadores que instalan sobre esta sus equipos de telecomunicaciones.

Mapas de infraestructura

En cada localidad, se debería proporcionar detalle de la infraestructura desplegada, con el afán de incentivar la compartición de infraestructura de telecomunicaciones, procurando que la información se encuentre disponible, para su consulta, o con un acceso restringido debido a la confidencialidad que representa este tipo de información para el mercado. En términos generales, un mapa de infraestructuras debería contener principalmente: la localización de la Infraestructura de telecomunicaciones, disponibilidad de servicios por localidad, capacidad física o de utilización, propietario (con especial énfasis si se trata de un proveedor de infraestructura).

Esta información serviría para que los operadores puedan planificar sus planes de crecimiento de forma coordinada, que ayude incluso a reducir los costos inherentes.

3.2.3 Barreras de tipo económicas:

En términos económicos, la aplicación excesiva de tasas a menudo genera desincentivos para los operadores, pues se perciben como una limitante para la recuperación de la inversión realizada, que en ocasiones se ven obligados a pagar cantidades altas por la construcción, despliegue y explotación de la red para la prestación de los servicios.

Entre las barreras económicas que se pueden presentar durante el despliegue de infraestructura, se destacan las siguientes:

- Tasas o contraprestaciones para el establecimiento de infraestructura.



	ESTUDIO DE BARRERAS Y MEJORES PRÁCTICAS PARA EL DESPLIEGUE DE INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES		
	SUBSECRETARÍA DE TELECOMUNICACIONES Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DIRECCIÓN DE POLÍTICAS DE TELECOMUNICACIONES Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	Fecha	Noviembre / 2019

- Falta de incentivos para la inversión en infraestructura de telecomunicaciones.
- Cargas impositivas y valores de arrendamiento por el uso de elementos de dominio público.
- Tarifas por uso de espectro

Al respecto, se han emitido pronunciamientos de inconstitucionalidad por parte de la Corte Constitucional, citando de manera ejemplificativa la sentencia N.º 007-17-SIN-CC⁴ con respecto a la *“Ordenanza Metropolitana que establece el Régimen Administrativo de Otorgamiento y Aplicación de la Licencia Metropolitana Urbanística de Utilización o Aprovechamiento de Espacios Públicos para la Instalación de Redes de Servicio – LMU 40” (Ordenanza 022)*, expedida por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. Básicamente, el accionante solicita que se declaren inconstitucionales algunos artículos de la ordenanza antes mencionada; entre los argumentos presentados para declarar la inconstitucionalidad de los artículos se mencionan:

- Los Gobiernos Autónomos Descentralizados no tienen atribuida la competencia para el establecimiento de tasas por el uso del espacio aéreo, sino es competencia exclusiva del Estado central con base a lo establecido en los artículos 264 numeral 5 y 261 numeral 10 de la Constitución de la República del Ecuador.
- Los Gobiernos Autónomos Descentralizados no tienen atribuida la competencia para el establecimiento de tasas por el soterramiento de cables que tengan relación con el régimen general de comunicaciones y telecomunicaciones, dicha competencia es corresponde únicamente al Estado central con base a lo establecido en el artículo 313 de la Constitución de la República del Ecuador.

En conclusión, la sentencia aprobada por el Pleno de la Corte Constitucional de manera resumida describe los siguientes enunciados:

1. Aceptar parcialmente la acción pública de inconstitucionalidad propuesta por los solicitantes, en los siguientes términos:
 - a) La inconstitucionalidad de las palabras “aéreo” y “espacio aéreo”, sobre los artículos innumerados 6, 25, 30, 31, 32 y 35.
 - b) La inconstitucionalidad de la palabra “subsuelo” prevista en los artículos innumerados 5 literal d; 6 numeral 2; y, 25 numeral 1 literal c.
 - c) La inconstitucionalidad de la palabra “cable”, contenida en el artículo innumerado 25 numerales 1, 2 y 3.

⁴ Corte Constitucional del Ecuador, sentencia N.º 007-17-SIN-CC, obtenido de <https://www.corteconstitucional.gob.ec/sentencias/relatoria/relatoria/ficha.php?metodo=generarFichaHtml&caso=007-17-SIN-CC> el 26 de julio de 2017.

2. El efecto de la declaratoria de inconstitucionalidad produce efectos generales hacia el futuro a partir de su aprobación en el Pleno de la Corte Constitucional.

3.2.4 Barreras de tipo socio- demográficas

El desarrollo generalizado de las tecnologías de la información y las comunicaciones, ha puesto de relieve la importancia que tienen las comunicaciones como soporte tecnológico de los nuevos servicios (Internet, datos, etc.) que se ofrecen a la población. El desarrollo de todos estos servicios va conformando una oferta cada vez más amplia, que a su vez produce una mayor necesidad de realizar nuevos despliegues de redes fijas y redes móviles.

Existen algunos aspectos relacionados con las características sociales y demográficas de las diferentes localidades que constituyen barreras, en relación al afán inversor de los diferentes operadores para el despliegue de infraestructuras de telecomunicaciones.

La educación, la edad y la capacidad económica de la población en las diferentes localidades, entre otros, juegan un papel importante en relación al interés que despiertan los servicios de telecomunicaciones, y particularmente el acceso y uso de Internet, en los ciudadanos.

Entre los aspectos más importantes identificados, se encuentran los siguientes:

- Falta de concienciación de la sociedad a las radiaciones electromagnéticas
- Restricciones al despliegue en zonas protegida
- Falta de poder adquisitivo y población dispersa
- Problemas comunitarios

Falta de concienciación de la sociedad a las radiaciones electromagnéticas

La creciente preocupación de los usuarios de comunicaciones, especialmente de quienes utiliza telefonía celular, así como Organizaciones No Gubernamentales y de la comunidad en general, sobre los efectos que las Radiaciones No Ionizantes RNI producen en la salud humana, produce diferentes reacciones en la población.

Uno de los principales factores que han incidido, es la cantidad y variedad de información no oficial disponible en Internet, por lo que a nivel internacional se exhorta a los organismos gubernamentales oficiales, proporcionen fuentes de información oficiales.

A nivel internacional, de acuerdo al pronunciamiento oficial de la Organización Mundial de la Salud, se concluye que: ***Teniendo en cuenta los muy bajos niveles de exposición y los resultados de investigaciones reunidos hasta el momento, no hay ninguna prueba científica convincente de***



que las débiles señales de Radiofrecuencia (RF) procedentes de las estaciones de base y de las redes inalámbricas tengan efectos adversos en la salud⁵.

En el Ecuador, de acuerdo a la información proporcionada por Hospital Oncológico Solca Núcleo de Quito - SOLCA QUITO se indica que: ***no se ha ejecutado investigaciones sobre afectaciones a la salud por Radiaciones No Ionizantes sin embargo sobre los casos de afectación a la salud humana no se tiene registros de pacientes que hayan tenido como causa esencial de cáncer, lesiones pre-malignas o malignas atribuidas a las RNI, por tal razón no existe evidencia que relacione a las RNI como factor causal de cáncer.***⁶

Con estos antecedentes, el regulador debe coordinar un programa de difusión de información hacia los municipios y la comunidad, por medio del cual estas puedan enterarse con fundamentos técnicos, pero con un mensaje comprensible, sobre los riesgos reales de las emisiones que producen las instalaciones de telecomunicaciones.

Así mismo, los operadores, como una buena práctica de concienciación hacia la comunidad, deberían informar a la comunidad sobre el tipo de infraestructura que se instala, y en apoyo con los programas públicos se debe tipificar el tipo de riesgo que tiene la infraestructura ante un posible efecto adverso.

Tanto los operadores como el regulador deben mantener información actualizada constantemente mediante mediciones periódicas y cuyos resultados sean públicos así como las acciones que conlleven alguna anomalía en las mismas. En el país la resolución 01-01-CONATEL-2005 del 11 de enero del 2005. Esta Resolución se basa en lo indicado en la Recomendación UIT-T K.52. Se dictó el "REGLAMENTO DE PROTECCION DE EMISIONES DE RADIACION NO IONIZANTE GENERADAS POR USO DE FRECUENCIAS DEL ESPECTRO RADIOELECTRICO" el mismo que aún está vigente, en este se determina cual es el procedimiento de medición y cuáles son los parámetros máximos y mínimos de exposición.

Para frecuencias de 850 MHz el límite máximo permisible es de 4.25 W/m²

Para frecuencias de 1900 MHz límite máximo permisible es de 9.5 W/m²⁷.

Adicionalmente, en el período comprendido entre los años 2013 a 2017, la ARCOTEL efectuó 1747 mediciones a radio bases del servicio móvil avanzado, para verificar el cumplimiento de los límites de exposición a RNI establecidos en la normativa ecuatoriana.

⁵ <https://www.who.int/peh-emf/publications/facts/fs304/es/>

⁶ Informe sobre efectos a la salud producida por radiaciones no ionizantes, MSP 2018

⁷ GSMA Latin America Permisos de planificación para instalación de radiobases móviles en América Latina 2015

El valor de campo eléctrico promedio obtenido fue de 0.867556 V/m, contundentemente inferior, comparado con el límite más estricto de 40 V/m, aplicable para las emisiones de radio bases.

Figura 6. Histórico de mediciones de RNI 2013-2017



Fuente: ARCOTEL 2017

Elaboración: ARCOTEL

Problemas comunitarios

En relación a los problemas comunitarios, cabe anotar la resistencia a la instalación de infraestructura de telecomunicaciones, desde el punto de vista del ornato de las ciudades o aspectos patrimoniales de las mismas.

En relación a estos aspectos, es importante considerar que una adecuada tipificación por parte de las autoridades locales sobre las zonas consideradas protegidas sea por razones ambientales, patrimoniales, etc, y que por razones legales están debidamente protegidas. Esto permitirá establecer estrategias por parte de los operadores, así como de los encargados de la planificación territorial para no frenar el despliegue de infraestructura, y concientizar a la comunidad en los beneficios del desarrollo de las TIC's.

En este sentido, cabe mencionar que:

- El despliegue de infraestructura de telecomunicaciones está categorizado en tres categorías identificadas en el Reglamento al Código Orgánico del Ambiente.
- La primera categoría considera impactos ambientales no significativos, requiriéndose un Certificado Ambiental. Por ejemplo: instalar cables de telecomunicaciones en postes.
- La segunda categoría considera un impacto ambiental bajo, se requiere un Registro Ambiental. Por ejemplo: la instalación de una radio base de telefonía celular.

- La tercera categoría considera un impacto ambiental medio o alto, para lo cual se requiere una licencia ambiental. Por citar: construcción e instalación de un cable submarino.
- Únicamente para la tercera categoría (licencia ambiental) se requiere el proceso de participación ciudadana y los demás requisitos establecidos en el COA, su reglamento general y demás normativa secundaria.

Otro aspecto importante, constituye la alarma social que genera el índice de criminalidad que existe en una determinada ciudad. Un alto nivel de inseguridad o de vandalismo en contra de las infraestructuras de telecomunicaciones, hace que se incrementen los valores de inversión o de operación y mantenimiento, lo que es percibido como una barrera por parte de los operadores.

La reparación de los desperfectos causados en las instalaciones, supone un importante aumento en los costos de operación y mantenimiento para los propietarios de dichas instalaciones. En muchas ocasiones, las instalaciones se ubican en zonas alejadas y con bajo índice de seguridad pública, lo que las hace vulnerables al robo de paneles solares, baterías, estaciones o equipos de telecomunicaciones.

3.3 Resumen de problemas de los GAD respecto al despliegue de infraestructura de telecomunicaciones.

En el año 2017, el MINTEL, realizó un primer análisis de las barreras para el despliegue de infraestructura, fruto del cual se inició con una revisión integral a nivel nacional de los GAD que presentan inconvenientes al despliegue de infraestructura.

Como parte de esta revisión, se informó a los 223 GAD, mediante circulares a escala nacional, sobre los diferentes instrumentos normativos emitidos para regular el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones a nivel nacional, y las sentencias de la Corte Constitucional, sobre la cual se solicitó revisar las ordenanzas que se encuentren en contraposición a la normativa vigente emitida tanto por MINTEL como por la ARCOTEL, y en caso de ser pertinente, proceder con las reformas correspondientes. Dentro del análisis de ordenanzas se identificaron inconvenientes relacionados a inconsistencias técnicas, cobros indebidos, cobros excesivos, u otros problemas para el despliegue de infraestructura, los cuales en ciertos casos surgían de una interpretación errónea de las competencias de los GAD en torno a este tema, otorgadas por el COOTAD, lo cual repercutió en la emisión de una serie de ordenanzas que no guardaban relación y se contraponían con la normativa vigente.

Luego de las gestiones realizadas por el MINTEL, junto a los acercamientos con varios Municipios a través de sus Equipos Técnicos, de los 223 municipios, durante el año 2019 (octubre 2019) se analizaron 119 ordenanzas, los cuales se han agrupado en tres categorías:

Figura 7. Resumen del análisis de ordenanzas



Fuente: Operadores del SMA 2019
 Elaboración: MINTEL

a) **Reformadas:** Corresponde a 50 GAD que han reformado sus ordenanzas, con gestiones e intervención del MINTTEL en coordinación con los propios operadores.

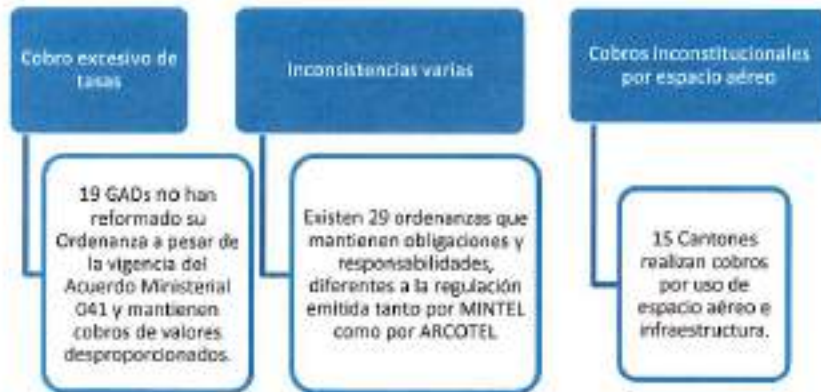
b) **Derogadas:** Incluye a 6 GAD que dieron de baja a sus ordenanzas, provocando que no exista un instrumento que permita regular los despliegues de infraestructura, y que a futuro podrían convertirse en alertas.

c) **Pendientes:** Incluyen a 63 GAD cuyas ordenanzas se contraponen con la política y normativa de MINTTEL y ARCOTEL, sobre los cuales se puede identificar que:

- 19 GAD tienen inconvenientes debido al cobro excesivo de tasas, es decir sus ordenanzas no cumplen con los valores establecidos en el Acuerdo Ministerial 041-2015.
- 29 GAD, mantienen sus ordenanzas, obligaciones y responsabilidades diferentes a la regulación emitida tanto por MINTTEL, como por ARCOTEL.
- 15 GAD realizan cobros indebidos por uso de espacio aéreo.

Figura 8. Resumen de problemas de los GAD respecto al despliegue de infraestructura de telecomunicaciones.



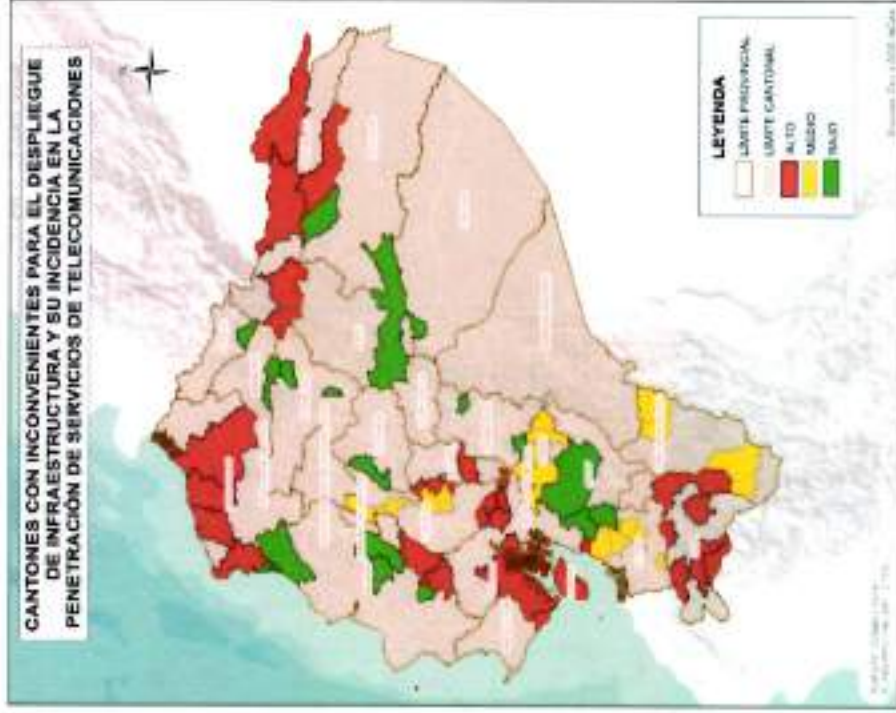


Fuente: MINTEL 2019
 Elaboración: MINTEL

De lo antes mencionado, es de vital importancia que exista una coordinación entre los Gobiernos Territoriales con las autoridades del Gobierno Central, según sus competencias, en la emisión de Ordenanzas y demás instrumentos regulatorios, buscando que guarde una armonía entre las diferentes funciones del Estado para la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones.

Desde una perspectiva provincial, se elaboró un mapa coroplético en función de los municipios que presenten mayores inconvenientes para el despliegue de infraestructura en sus ordenanzas, en relación al número total de cantones de la provincia a la que pertenecen, siendo "alto" las provincias con mayor número de cantones con problemas y "bajo" las provincias con menor número de cantones con problemas, conforme se muestra a continuación:

Figura 9. Cantones con inconvenientes para el despliegue de infraestructura



Fuente: MINTEL 2019.
Elaboración: MINTEL

Tabla 1. Porcentaje de cantones con inconvenientes para el despliegue de infraestructura y su incidencia en la penetración de servicios de telecomunicaciones

Provincia	Densidad 5A1 Junio 2019	% Población con cobertura SMA 2018	Cobertura 2G 3G	Cobertura 4G	# Cantones con problemas	% Cantones en relación a la provincia	Cantones
Sucumbios	20,87%	78,00%	64,46%	42,62%	4	57,14%	SONZALO PIZARRO NUEVA LOJA PUTUMAYO TAMAYUZO
Boívar	20,86%	84,45%	64,12%	34,54%	4	57,14%	COLUMBA EJIVANDIA LAS RAYES SAN MIGUEL DE BOJINAR
Esmeraldas	20,61%	82,83%	66,12%	27,33%	4	57,14%	ELOY ALFARO FOMBALEAS MUGURI NO YESO
Guayas	49,92%	94,23%	99,47%	77,53%	11	44,00%	ANTONIO ELIZABETH BUCAY SALTAR COLUMES PUMAN GARRAZQUE ALLEN MILAGRO NARANJO NORON SAMON ROJAS VELLAME PLAYAS
Loja	40,20%	95,51%	97,88%	27,88%	2	43,75%	CEJICA CHACABAMBIA DUNZABAMBA LOJA MAYABA PIYABO SUCUMBINGA
Cañar	33,55%	96,96%	98,37%	18,42%	3	42,86%	AZOGUES CAÑAR LA TRONCAL
El Oro	35,40%	98,91%	99,25%	38,23%	5	35,71%	ATAHUAPPA CHILLA EL GUARO

Alto
Medio
Bajo



Ministerio de Comunicaciones y de la Sociedad de la Información

ESTUDIO DE BARRERAS Y MEJORES PRÁCTICAS PARA EL DESPLIEGUE DE INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES

SUBSECRETARÍA DE TELECOMUNICACIONES Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
DIRECCIÓN DE POLÍTICAS DE TELECOMUNICACIONES Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Unidad Administrativa

Fecha

Noviembre / 2019

Santa Elena	29.54%	98.56%	97.28%	67.84%	1	33.34%	MARCARILLI PASAJE
Zamora Chinchipe	25.21%	87.89%	91.10%	12.13%	3	33.33%	LA LIBERTAD PALANCA PANGUI YANTAZA
Los Ríos	18.93%	98.75%	96.84%	39.38%	4	30.77%	BUENAFE QUEVEDO URDANETA VENTANAS
Oreana	26.78%	86.76%	87.45%	34.25%	1	25.00%	ROMA DE LOS SACOS
Pastaza	36.04%	91.55%	84.82%	0.00%	1	25.00%	SANTA CLARA
Pichincha	75.49%	99.35%	99.49%	85.96%	2	25.00%	FEDRO MORALES RUMIRAHUI
Azuay	51.23%	96.76%	97.62%	40.59%	3	20.00%	CIENCA PUZABA
Chimborazo	36.61%	95.51%	95.05%	21.66%	2	20.00%	ORAMBO ORUNCHI
Nazca	28.28%	88.40%	80.83%	0.00%	1	20.00%	TENA
Morona	26.05%	88.39%	93.55%	46.74%	4	18.18%	BOLIVAR OLMEDO PEDRIBALES PICHINCHA
Carchi	33.69%	91.51%	92.58%	37.19%	3	16.67%	MOLASH
Imbabura	48.87%	96.17%	97.25%	20.72%	3	16.67%	OTAVALO
Cotacachi	27.11%	92.00%	98.58%	1.13%	1	14.29%	LA MANA

Fuente: MINTEL 2019

Elaboración: M/INTEL

A manera de ejemplo, en la provincia de Esmeraldas, se tiene que el 57% de cantones presenta algún tipo de barrera para el despliegue de infraestructura, y tiene apenas un 22% de cobertura poblacional de 4G y un 20,6% de hogares con acceso a Internet. Una situación opuesta se presenta en la provincia de Azuay, donde apenas un 20% de municipios presentan alguna barrera para el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones, alcanzando una cobertura del Servicio Móvil Avanzado 4G del 41% y un porcentaje de hogares con acceso a Internet del 51,23%.

Adicional a los 63 GAD que tienen ordenanzas que se contraponen con la política y normativa de MINTEL y ARCOTEL, a continuación se presenta un cuadro resumen sobre los reportes recibidos por parte de las empresas de telecomunicaciones o proveedores de infraestructura, quienes han identificado problemas distintos para el despliegue de infraestructura, tales como: problemas en el ordenamiento territorial y zonificación del GAD, carencia de regulación para el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones, solicitud de requisitos adicionales y que no están establecidos en las ordenanzas de los GADs, entre otros:

Tabla 2: Cantones que presentan inconvenientes particulares para el despliegue de infraestructura

Inconvenientes particulares en el despliegue de Infraestructura 2019							
Nro.	Operador	Fecha	Provincia	Cantón	Nombre RBS	Requerimiento	Observaciones
1	BTS		CHIMBORAZO	RIOBAMBA	ECH0125-CHI_RIO_BRI GADA_GALAPAGOS	Comunicado para Revertir la decisión del GAD	El GAD carece de regulación para el despliegue de infraestructura además de tener problemas en el ordenamiento territorial y zonificación del GAD.
2	BTS	abr-19	CHIMBORAZO	GUANO	ECH0125-CHI_RIO_ENTRADA	Insistencia a levantamiento de sellos de clausura una vez realizados reiterados procesos de socialización	El GAD carece de regulación para el despliegue de infraestructura además de tener problemas en el ordenamiento territorial y zonificación, y de solicitud de requisitos adicionales y que no están establecidos en las ordenanzas
3	ETC		Imbabura	Antonio Ante		Soporte e intervención	Solicitud de requisitos adicionales y que no están establecidos en las ordenanzas
4	Aplicanet	ago-19	Bolívar	Guaranda	Carnaval / Guaranda uno	Soporte e intervención	El GAD carece de regulación para el despliegue de infraestructura
5	SBA TORRES ECUADOR	ago-19	Cotopaxi	Latacunga	LATA LA COCHA	Soporte e intervención	Solicitud de requisitos adicionales y que no están establecidos en las ordenanzas

Fuente: MINTEL 2019

Elaboración: MINTEL

El detalle de los inconvenientes encontrados en cada municipio se encuentra en el Anexo 2 del presente documento.

3.3.1 Consultoría "ANÁLISIS REGULATORIO, TÉCNICO, ECONÓMICO RESPECTO DE LAS TASAS Y/O VALORES QUE LOS CUERPOS DE BOMBEROS -A NIVEL NACIONAL DEBERÍAN APLICAR PARA COBRAR POR LA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES EN SUS JURISDICCIONES, CONFORME LA LEGISLACIÓN VIGENTE"

Según un estudio realizado por la ESPOL en donde se establece conclusiones y recomendaciones respecto a la procedencia del cobro de tasas por parte de los bomberos en materia de telecomunicaciones y las acciones que se podrán tomar por parte de las autoridades del sector telecomunicaciones.

El artículo 104 de la Ley Orgánica de Telecomunicaciones, norma específica que regula y desarrolla el régimen del espectro radioeléctrico en el Ecuador, establece de manera general en su párrafo tercero: *"En el caso de instalaciones en bienes privados, las tasas que cobren los gobiernos autónomos descentralizados no podrán ser otras que las directamente vinculadas con el costo justificado del trámite de otorgamiento de los permisos de instalación o construcción"*.

Bajo esta premisa en el estudio presentado por ASETEL se realiza el cálculo de los valores a pagar por una inspección de infraestructura de telecomunicaciones considerando personal ocupado y la remuneración de cada funcionario. Como se muestra a continuación:

CARGO FUNCIONARIO	ACTIVIDAD QUE EJECUTA	COSTO TRAMITE
RECEPCIONISTA VENTANILLA	RECIBE TODA LA DOCUMENTACIÓN QUE ENTREGAN LOS USUARIOS EN LA VENTANILLA	\$ 3,72
AYUDANTE ADMINISTRATIVO	CLASIFICA DOCUMENTACIÓN RECIBIDA	\$ 18,12
SECRETARIA/AREA SERVICIOS A USUARIOS	RECIBE DOCUMENTACIÓN Y ENTREGA A JEFE	\$ 65,08
JEFE AREA SEGURIDAD INMUEBLES	ASIGNA TAREAS DE INSPECCION Y RECOPIA INFORMES	\$ 45,83
INSPECTORES	REALIZAN INSPECCIÓN E INFORMAN MEDIANTE DOCUMENTO, RESULTADO DE INSPECCIÓN	\$ 0,47
JEFE AREA SEGURIDAD INMUEBLES	APRUEBA INFORMES FAVORABLES PARA QUE SE CONCEDA PERMISOS Y/O AUTORIZACIONES	\$ 2,48
COMANDANTE	FIRMA AUTORIZACIONES	\$ 135,70
		\$ 135,70

Por lo tanto se establece que el costo administrativo de la inspección, motivo del presente producto, es de \$135,70, equivalente aproximadamente 0.4 RBU.

Se hace mención además al Reglamento General de Aplicación de la Ley de Defensa contra Incendios publicado en el Suplemento al Registro Oficial No. 83 del 18 de septiembre del



2013 que establece que el valor no debe superar el 0.15 por mil del valor pagado por impuesto predial.

Con el fin de ejemplificar los pagos que se deberían efectuar por la aplicación del Reglamento, el estudio presenta un cuadro que muestra claramente que el valor límite superior para el pago del “permiso de funcionamiento” que emiten los Cuerpos de Bomberos, es cero si se toma en cuenta que el área que ocupan las radiobases es inferior a los 20 metros cuadrados:

COD. CAT. D. NÚM. PREDIO	ÁREA	AVALÚO CATASTRAL	VALOR IP 2017	VALOR RUIP% IP
433792	11.94	\$ 5.193.69	\$ 16.51	\$ 0.00
433931	3.94	\$ 1.693.77	\$ 6.50	\$ 0.00
433972	53.90	\$ 19.297.81	\$ 68.60	\$ 0.01
3090860200	200.00	\$ 1.274.00	\$ 8.10	\$ 0.00
14.01.50.90.0208	372.33	\$ 2.176.20	\$ 2.28	\$ 0.00
60102000000000000000	200.00	\$ 17.869.01	\$ 25.26	\$ 0.00
2301511500371	200.00	\$ 650.00	\$ 19.27	\$ 0.00

En base al análisis expuesto en el estudio se llegan a las siguientes conclusiones:

- Los cuerpos de bomberos están facultados para cobrar una tasa por los permisos de funcionamiento que otorgan de conformidad con lo establecido en la Ley de Defensa contra Incendios.
- Los prestadores de telecomunicaciones no están obligados a pagar tributo alguno por la obtención de un permiso de funcionamiento de estaciones bases celulares o infraestructura de telecomunicaciones celulares emitido por los Cuerpos de Bomberos de los diferentes Municipios del país pues aquel ya está implícito en los títulos habilitantes otorgados por el órgano regulador de las telecomunicaciones del Ecuador. Además las características de las estaciones bases celulares no configuran la definición de local en funcionamiento por lo que la disposición del Art. 349 del Reglamento de Prevención, Mitigación, y Protección Contra Incendios que faculta a los Cuerpos de Bomberos a emitir anualmente un permiso o autorización a todo local en funcionamiento.
- En base a las ordenanzas analizadas que los Cuerpos de Bomberos cobran en forma discrecional por parte de cada GAD, valores NO justificados cuando éstos deberían estar en relación con el costo que represente el servicio específico y directo de una inspección.
- Si procediera pagar una tasa, el valor único a nivel nacional que les correspondería pagar a los prestadores de servicios de telecomunicaciones hasta el 18 de Septiembre del 2013, por el otorgamiento del permiso de funcionamiento otorgado por los Cuerpos de Bomberos del país sería de 0,4 RBU. A partir del 18 de septiembre del 2013, hay que

sujetarse al Reglamento mencionado que establece que el valor no debe superar el 0.15 por mil del valor pagado por impuesto predial. Este valor, a efectos prácticos, es cero, para áreas menores a los 20 metros cuadrados.

- Las tasas u otros valores que hubieran correspondido fijar mediante ordenanzas a los Gobiernos Autónomos Descentralizados Cantonales y Distritales por concepto del otorgamiento de permisos de funcionamiento anuales por parte de los Cuerpos de Bomberos del país para las estaciones base celular o infraestructura de telecomunicaciones celulares hasta el 18 de septiembre del 2013, no podrán superar el valor de 0,4 RBU.

Adicionalmente, el estudio propone aspectos que deberían ser considerados ante la posible emisión de un Acuerdo Ministerial resumidos en los siguientes:

- Las tasas u otros valores que hubieran correspondido fijar mediante ordenanzas a los Gobiernos Autónomos Descentralizados Cantonales y Distritales por concepto del otorgamiento de permisos de funcionamiento anuales por parte de los Cuerpos de Bomberos del país para las estaciones base celular o infraestructura de telecomunicaciones celulares hasta el 18 de septiembre del 2013, no podrán superar el valor de 0,4 RBU
- El valor que por este concepto se deba pagar después de 18 de septiembre del 2013, no debe ser superior al cero punto quince por mil del valor del impuesto predial del sitio donde se encuentren instaladas las estaciones base celular o infraestructura de telecomunicaciones celulares.
- Reiteración de que las estaciones base celular o infraestructura de telecomunicaciones celulares está integrada por una torre, antenas, sistema de transmisión de telecomunicaciones, sala de equipos, equipos, y sistemas anexos; por lo tanto, no se podrán cobrar valores adicionales por la instalación de cualquiera de los elementos antes descritos.
- Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Cantonales y Distritales cuyas Ordenanzas contengan disposiciones contrarias a la Ley Orgánica de Telecomunicaciones y al presente Acuerdo Ministerial, deben expedir nuevas Ordenanzas considerando los techos expuestos en el presente Acuerdo Ministerial, dentro de un plazo de 60 días.



3.4 Mejores prácticas para incentivar el despliegue de infraestructura

3.4.1 Experiencia internacional ⁸

Con la finalidad de definir cuáles son las mejores prácticas que se siguen en diferentes países, para eliminar o reducir las diferentes barreras para el despliegue de infraestructura, se ha realizado una comparativa de las diferentes estrategias que se han promovido:

Índice Administrativo

Se observa una tendencia a reducir las barreras administrativas en el sector telecomunicaciones, sobre todo para desplegar infraestructura. En el estudio de barreras para el despliegue de infraestructura, presentado por la CAF en 2017, se citan varios ejemplos en lo relacionado a la reducción de barreras administrativas.

Para citar un ejemplo, en la ciudad de Mendoza en **Argentina**, la solicitud para realizar trabajos en la vía pública tiene un tiempo estimado de gestión de 24/48 horas. El formulario que debe rellenarse para proceder a la solicitud del trámite es accesible online en la web del ayuntamiento de la ciudad, aunque para presentarlo es necesario acudir personalmente a la Mesa General de Entradas de la Dirección de Obras Públicas.

En **Costa Rica**⁹, después de un trabajo de más de 2 años, en abril de 2016, el Viceministerio de Telecomunicaciones lanzó el primer Plan de Acción de Infraestructura de Telecomunicaciones, para el cual se realizó un levantamiento de la situación del sector en este campo y definió un plan de acción en aspectos como revisión de normativa, eficiencia en el uso de los recursos existentes, formación de capacidades y articulación.

En este marco, se propuso un "Modelo de reglamento general de licencias municipales para el sector de telecomunicaciones", este reglamento no cuenta legalmente con efecto jurídico vinculante, sino se tomó como una propuesta base para que fuera discutida y analizada por cada uno de los gobiernos locales del país.

Sin embargo, dada la falta de personal especializado en telecomunicaciones en los gobiernos locales, algunos municipios optaron por suspender los trámites que se encontraban en ejecución, retrasando los despliegues.

Dada esta situación se hizo una campaña de presentación del reglamento con las municipalidades, tanto a nivel administrativo como a nivel de consejo municipal para atender dudas puntuales. En

⁸ "Identificación de mejores prácticas en ciudades para la expansión de la banda ancha en América Latina." Deloitte - CAF Marzo - 2017

⁹ http://www.telecom.go.cr/images/comision_infraestructura/2016/Politica-de-Infraestructura.pdf

algunos casos, el regulador participó incluso como asesor técnico, con la finalidad de cada una de las administraciones establezca sus normas.

Este modelo establece una propuesta de listado simplificado y uniforme de los requisitos para la solicitud del certificado de Uso de Suelo y Permiso de Construcción, permitiendo agilizar los trámites para la instalación de infraestructura de telecomunicaciones.

Adicionalmente, se incluyó como parte del plan de acción de la política un proceso de formación tanto de los funcionarios municipales como estatales involucrados en el despliegue.

En **Colombia**, la Comisión de Regulación de Comunicaciones de Colombia (CRC) emitió la circular 117/2015, que tiene como objetivo explicar las atribuciones que le fueron concedidas en el marco de la aprobación de la ley 1.753/2015, que expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018, el cual en su artículo 193 señala que las autoridades de todos los órdenes territoriales deben identificar aquellos obstáculos que impiden el despliegue de infraestructura y deberán adoptar las medidas que consideren idóneas para removerlos.

La norma estipula que las personas o autoridades territoriales podrán contactar al regulador en caso de *"detectar la persistencia de barreras, prohibiciones o restricciones en torno al despliegue de infraestructura de comunicaciones"*. En vista de sus facultades, la CRC constata la existencia de dichas limitaciones y debe expedir en no más de 30 días hábiles un dictamen en el que insta a las autoridades pertinentes a garantizar el inicio de las obras solicitadas.

Una vez notificadas, las autoridades locales tendrán 30 días hábiles para enviar una respuesta oficial al regulador sobre el plan a desarrollar para la eliminación de barreras identificadas, en un plazo no mayor a seis meses. Adicionalmente, se aplica el silencio administrativo positivo en caso de que los operadores no reciban respuesta en un plazo de 60 días.

Finalmente, se establece que las picoceldas o microceldas, que no tienen la necesidad de obra civil, se instalen sin expedición de permisos o licencias, siempre y cuando respeten la reglamentación de la Administración Nacional de Espectro (ANE) y la Comisión de Regulación de las Comunicaciones (CRC).

Como se observa en la figura 9, en Colombia existe a nivel nacional el servicio online "Sí virtual" en el que se dispone de información sobre los trámites tanto presenciales como de aquellos accesibles de forma online. Para estos últimos se indica además el enlace a la Ventanilla Única de trámites y servicios del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Se especifican también los requisitos y el plazo en el que se daría gestión a estos trámites, la normatividad asociada y la ubicación de los puntos de atención en el caso de que se requiera un trámite presencial.



Figura 10: Plataforma On Line SI Virtual para consulta de trámites gubernamentales en Colombia



Fuente: <https://www.sivirtual.gov.co/memoficha-tramite/-/tramite/122195>.

En algunos municipios de Colombia, por ejemplo en la ciudad de Bucaramanga, a través de la web de Ventanilla Única, se ofrece la posibilidad de realizar el seguimiento del trámite iniciado tanto online como a través de los métodos tradicionales.

En Perú, por medio de la Ley N° 29022, para la Expansión de Infraestructura en Telecomunicaciones, se estableció un régimen especial para impulsar la instalación y el desarrollo de la infraestructura. De acuerdo con dicho régimen: *“Todas las solicitudes sectoriales, regionales, municipales o de carácter administrativo en general, que se requieran para abrir pavimentos, calzadas y aceras de las vías públicas para ocupar las vías o lugares públicos, así como para instalar en propiedad pública la Infraestructura Necesaria para la Prestación de Servicios Públicos de Telecomunicaciones, estarán sujetas al Silencio Administrativo Positivo, en el plazo de treinta (30) días de calendario”*.

El Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) es el órgano responsable de la legislación para la instalación de infraestructura. Las municipalidades son las responsables de autorizar el despliegue, pero están obligadas a seguir los lineamientos del MTC.

Sin embargo, todavía existen multitud de municipios que no se han adherido a la normativa nacional. Esta normativa determina que el uso de varias áreas como carreteras, vías, etc y bienes

de dominio público para el despliegue, mejoras y/o mantenimiento de la infraestructura necesaria para la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones, sea gratuito.

Así mismo, la comisión de eliminación de las barreras burocráticas del Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI), tiene la competencia de sancionar a los agentes que considere que están incumpliendo la legislación vigente en términos de reducción de barreras burocráticas.

En Curitiba (Brasil), en el año 2014 se publicó un Decreto Municipal con el objetivo de simplificar el proceso de solicitud de autorización para operar estaciones base de telefonía, una mejora es que simplifica el proceso al reducir a una sola oficina municipal el número de organismos a los que era necesario solicitar permisos así como al restringir la obligatoriedad de solicitar el permiso a la oficina de medio ambiente exclusivamente para los casos en los que las estaciones base fueran a desplegarse en zonas de carácter especial, las llamadas zonas sensibles.

La Federación Española de Municipios y Provincias ha propuesto simplificar los tipos de permisos de manera que sólo fuera necesario solicitar una licencia de obra, instalación y actividad como aprobación de la obra civil que requerirá el despliegue de la infraestructura necesaria y la licencia de funcionamiento que se da una vez realizada y verificada la obra e instalación de infraestructura, lo que permite el ejercicio real de la actividad.

Dichas licencias, adicionalmente conforme la Ley General de Telecomunicaciones, no serán requeridas en los siguientes casos.

- Superficie que ocupen sea inferior a los 300 metros cuadrados.
- No tengan impacto en el patrimonio histórico-artístico
- No tengan impacto en el uso privativo y ocupación de los bienes de dominio público
- Las infraestructuras existentes o de nueva construcción pero que no tengan impacto en espacios naturales protegidos.
- En caso de que el operador presentase a las Administraciones Públicas un plan de despliegue o instalación de una red de telecomunicaciones en el que estuvieran contempladas las infraestructuras en cuestión y que dicho plan hubiera sido ya aprobado por dicha administración.

Índice de Infraestructura

En la que se refiere a la construcción de obra civil e infraestructura, una de las principales recomendaciones recogidas por los diferentes estudios realizados al respecto como por ejemplo el



	ESTUDIO DE BARRERAS Y MEJORES PRÁCTICAS PARA EL DESPLIEGUE DE INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES		
Unidad Administrativa	SUBSECRETARÍA DE TELECOMUNICACIONES Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DIRECCIÓN DE POLÍTICAS DE TELECOMUNICACIONES Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	Fecha	12 / NOVIEMBRE / 2019

de *Analysys Mason*¹⁰ en conjunto con la CAF, es la creación y aplicación de un “...Código de Buenas Prácticas y Modelo de Ordenanza consensuado con todos los actores del mercado. Por ejemplo, España y Argentina tienen sus propios Códigos de Buenas Prácticas y Modelos de Ordenanza...”

Este código debería establecer unas recomendaciones mínimas que garanticen acuerdos entre los diferentes actores del sector en aspectos como medio ambiente, seguridad y requisitos acorde a normas técnicas relativas a la construcción de infraestructuras para la prestación tanto de servicios fijos como de servicios móviles. Por otro lado, para el debido cumplimiento de las recomendaciones recogidas en los mismos, éstos deben ser públicos y de fácil acceso para los agentes realizando los despliegues de infraestructuras.

En **Argentina**, fue realizada una Ordenanza Modelo elaborada conjuntamente por la Secretaría de Comunicaciones (SECOM) por la Secretaría de Comunicaciones (SECOM) y la Secretaría de Asuntos Municipales (SAM). A pesar de que no es de cumplimiento obligatorio, la normativa municipal debe ir atada a las recomendaciones dadas tanto a nivel técnico, de seguridad, de radiaciones no ionizantes y de reducción de impacto ambiental y visual a la vez que trata de promover la compartición y co ubicación de la infraestructura desplegada.

A pesar de ello, en la actualidad, no existe en Argentina una política de planificación a nivel nacional que se encargue de regular lo relacionado al despliegue de infraestructura, dado la naturaleza no vinculante del código de buenas prácticas propuesto.

En **Colombia**, la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC) publicó el Código de Buenas Prácticas para el despliegue de infraestructura de redes de comunicaciones; sin embargo, hasta la fecha muy pocos municipios lo han aplicado.

Se han realizado mesas de trabajo entre autoridades locales y operadores móviles para resolver las diferentes dificultades al despliegue de infraestructura, adicionalmente se ha realizado un estudio detallado por algunos municipios como parte de las iniciativas del plan Vive Digital y se están realizando charlas con la comunidad sobre Radiaciones No ionizantes, salud y despliegue de infraestructura en cooperación con las alcaldías y gobernaciones.

En Bucaramanga mediante decreto 003 de 2014, se reglamenta el espacio público y se dictan normas para la instalación y el despliegue de las estaciones radioeléctricas, y la infraestructura que las soporta, requeridas para la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones en el municipio de Bucaramanga. Las estructuras de soporte de antenas de telecomunicaciones móviles podrán proyectarse sobre edificaciones o sobre terreno

¹⁰ “Configurando ciudades sostenibles inteligentes: Hacia Habitat III”, *Analysys Masoon – CAF*, Joan Obradors, David de Antonio, Septiembre 2016.

En Bogotá, el decreto 364 de 2013. No se exige distancias mínimas entre antenas, permite instalación de estaciones base en el espacio público y la Presidencia de la República expidió la Circular No. 11 de 2013, mediante la cual se emiten lineamientos tendientes a promover el despliegue de la infraestructura mediante el uso de Bienes Inmuebles Fiscales para instalación de Infraestructura y Redes de Telecomunicaciones en beneficio de la Población.

En Costa Rica, en el Plan de Acción de Infraestructura de Telecomunicaciones, establece lineamientos a nivel de política pública para la utilización de infraestructura vial en desuso a nivel de canalizaciones y ductos, y que todas las nuevas construcciones tengan facilidades para desplegar infraestructura de telecomunicaciones.

Una opción para incentivar los despliegues conjuntos es gestionarlos desde las Administraciones y publicar la información relativa a los mismos. Se establece además la pertinencia del registro de infraestructura.

En La Paz (Bolivia) existe una web en la que se publica información relativa a las zanjas que han sido autorizadas en espacio de dominio público. Esta web no es sólo accesible para las empresas sino también para los ciudadanos de manera que éstos puedan denunciar un despliegue que esté realizándose en su calle o barrio y que no aparezca como despliegue autorizado. Se establece la "Obligación de instalar fibra óptica y/o ductos y cámaras en los nuevos proyectos de infraestructura para brindar servicios de energía eléctrica, hidrocarburos y transportes.

Adicionalmente existe un servicio online de consulta de mapas de infraestructuras interactivo en el que se pueden ir incluyendo capas gráficas por temas: radio bases de cada operador, red de fibra, telecentros comunitarios, etc.

En lo respecta al registro de infraestructura, Perú establece que "Los Ministerios de Transportes y Comunicaciones y de Energía y Minas, dentro del ámbito de su competencia, serán responsables del registro de Infraestructuras de uso público". En este registro se establece la información de las empresas dueñas o titulares de la infraestructura, así como las que tengan acuerdos u obligación para el uso compartido así como los planes de desarrollo de infraestructura de los operadores.

Entre las iniciativas locales en este sentido, se puede tomar el caso de Bogotá, Colombia, que mediante el Plan Maestro de Telecomunicaciones para Bogotá, y establece la obligatoriedad de los operadores de servicios de telecomunicaciones de presentar el inventario de las estaciones de telecomunicaciones y su actualización anual.

Índice Económico

En general en la región no se aplican prácticas de incentivos o deducciones fiscales que promuevan la inversión en el sector de infraestructura de telecomunicaciones.



El Banco Mundial menciona en su Manual de Reglamentación de las Telecomunicaciones que “Es un principio generalmente aceptado que los cánones de licencia no deben imponer costos innecesarios en el sector de las telecomunicaciones. La forma más transparente de lograr este objetivo es un plan explícito de recuperación de costos. Este tipo de plan supone el establecimiento de cánones de licencia basados en los costos estimados o reales del organismo regulador”¹¹

En **Brasil**, se promueven las exenciones fiscales sobre la construcción de redes de telecomunicaciones (de acceso inalámbrico fijo y móvil y también de fibra óptica) con el objetivo de atraer a los potenciales inversores, y se propone reducir el porcentaje aplicado a la adquisición de equipos y componentes así como a la tecnología nacional.

Las tasas que deben pagar los operadores son consideradas, según reporte de la CAF, una barrera por la baja transparencia, por la periodicidad del pago o simplemente por ascender a valores demasiado elevadas. En general las tasas aplicadas a nivel regional son:

- Tasa general de operadores
- Tasa por intervención o uso del espacio público (por ejemplo: soterrar infraestructura)
- Tasa por instalación de equipos de telecomunicación (por ejemplo: instalación de antenas)
- Tasa por construcción urbanística (por ejemplo: torres sobre suelo)
- Tasa específica de uso de espectro

Se podría definir que los aspectos económicos representan una temática transversal, a las otras porque cualquier barrera o acción para disminuir la barrera se traduce en un impacto económico para el despliegue de infraestructura.

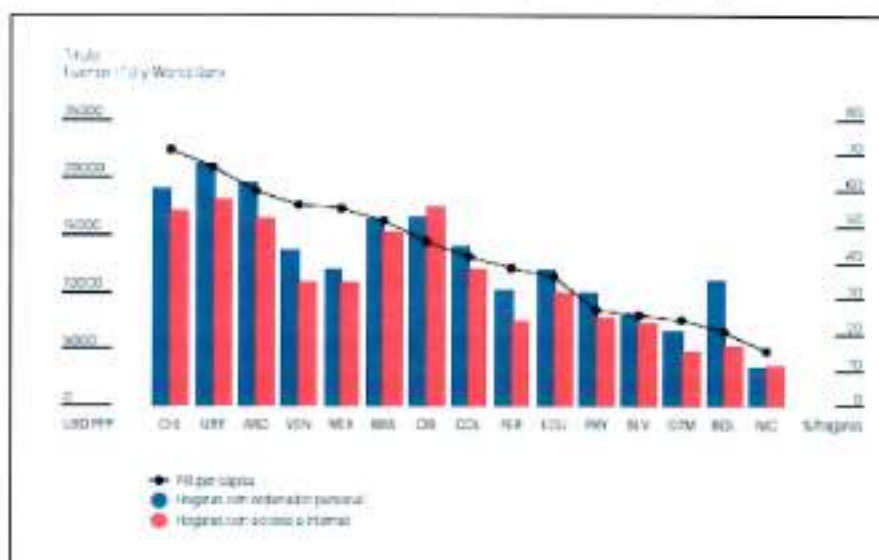
Índice Socio Demográfico

Una de las ventajas en Latinoamérica, es la población joven con la que cuenta; sin embargo existe una falta de acceso consecuencia de los bajos niveles de poder adquisitivo a nivel regional, que conjuntamente con una falta de percepción de los beneficios y servicios que puede brindar el contar con un acceso de banda ancha, lleva a la población latinoamericana a no encontrar los motivos suficientes para contratar TIC's.

A continuación se muestran los datos a nivel regional de la relación entre el PIB per Cápita y el acceso al Internet, la población cuenta con mayor poder adquisitivo son, en general, los que presentan también unos mayores niveles de penetración tanto de ordenadores personales como hogares con disponibilidad de acceso a Internet.

¹¹ Banco Mundial, “Manual de Reglamentación de las Telecomunicaciones”, Módulo 2, año 2000.

Figura 11: Relación entre PIB per cápita y porcentaje de hogares con computador y acceso a Internet



Fuente: CAF 2016 – Con información: ITU - Banco Mundial

Por otro lado, a nivel regional, el temor de la comunidad poblacional sobre las consecuencias a la salud ante la instalación de antenas en su entorno, no constituyen una limitación frecuente pero sí ocasionan un fuerte impacto cuando se producen.

La OMS (2011), ha llevado a cabo múltiples estudios con el objetivo de determinar la veracidad acerca de las implicaciones dañinas para la salud de las emisiones electromagnéticas. Estos estudios, sin embargo, no han llevado a la prescripción de riesgos para la salud provocados por estas emisiones. En este sentido la ciudad de Salta en Argentina implementó un sistema permanente de monitoreo de las radiaciones no ionizantes, el principal objetivo es tranquilizar a la población respecto de los efectos en la salud de estas radiaciones.

En torno a este tema y a los problemas con la comunidad, algunas municipalidades han determinado exigencias de mimetización, por ejemplo en Chile, se obligó a mimetizar las nuevas torres, lo que incrementó hasta un 30% el valor de la inversión, desalentando el despliegue por parte de los operadores.



 <p>Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información</p>	ESTUDIO DE BARRERAS Y MEJORES PRÁCTICAS PARA EL DESPLIEGUE DE INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES		
Unidad Asesora Técnica	SUBSECRETARÍA DE TELECOMUNICACIONES Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DIRECCIÓN DE POLÍTICAS DE TELECOMUNICACIONES Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	Fecha	12 / NOVIEMBRE / 2019

3.4.2 Experiencia Nacional

A continuación se enuncia las Acciones ejecutadas por MINTEL para eliminar las barreras al despliegue de infraestructura

Ámbito económico

Informe técnico-jurídico sobre Acuerdo Ministerial 041-2015¹²

El acuerdo No. 041-2015 entró en vigencia el 18 de septiembre del 2015, y fue desarrollado por el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. El mismo expide las políticas respecto de tasas y contraprestaciones que corresponde fijar a los gobiernos autónomos descentralizados cantonales o distritales, por concepto de despliegue de infraestructura para la prestación de servicios de telecomunicaciones, audio y video por suscripción.

En ese acuerdo, se define que el valor máximo para permisos de instalación o construcción de infraestructura de telecomunicaciones es de diez (10) salarios básicos unificados SBU por una sola vez, mientras la infraestructura se encuentre instalada. Para el caso de infraestructura, cuyo costo sea menor a 42 salarios unificados SBU, pagarán por una sola vez hasta dos salarios básicos unificados SBU.

Por lo mencionado en el párrafo anterior, y con el fin de realizar un seguimiento al cumplimiento del Acuerdo Ministerial 041, se ha realizado reuniones con las operadoras y empresas de telecomunicaciones, para que expongan sus experiencias.

De lo expuesto, ASETEL ha presentado sesenta y un (61) demandas de inconstitucionalidad y veintinueve (29) de anulabilidad fiscal; mientras que CONECEL ha presentado de forma independiente veinte y tres (23) demandas de inconstitucionalidad.

Ámbito socio- demográfico

Una barrera importante podrían en algunas localidades constituir los problemas con la comunidad entre los cuales se pueden citar los conflictos dados por la desinformación acerca de la afectación de las radiaciones no ionizantes a la salud de la personas.

Para esto este Ministerio ha coordinado acciones conjuntas con el Ministerio de Salud Pública, Ministerio del Ambiente y la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, con la

¹² Plan Nacional de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información 2015-2021 - Iniciativa #3: Generar regulación de Última Milla de Banda Ancha Fija para promover y proteger la competencia"- "Informe de Gestión 2016".

finalidad de elaborar una estrategia que permita resolver los inconvenientes de los diferentes operadores, para la implantación de infraestructura de telecomunicaciones a nivel nacional.

Se ha establecido una hoja de ruta, con diferentes estrategias, entre las que se contempla, la realización de talleres de socialización en diferentes GAD que permita a la ciudadanía informarse sobre el tema de radiaciones No Ionizantes, Acciones para identificar, prevenir, mitigar y corregir posibles impactos en el Ambiente y los beneficios que implica el extender la cobertura de los servicios de telecomunicaciones a nivel nacional.

Ámbito de obra civil y despliegue de Infraestructura

A raíz de la expedición de una nueva Ley Orgánica de Telecomunicaciones, su Reglamento General y el Plan Nacional de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información 2016-2021 que dirige esta Cartera de Estado, el sector de las telecomunicaciones se enfrenta ante una nueva oportunidad de transformación del modelo de regulación, cuyas nuevas facultades fomentan, entre otras cosas, el despliegue de infraestructura. A continuación se enuncian los cuerpos normativos que se han emitido con relación a este tema:

- Elaboración de la Política y Normativa Técnica de Mimetización
- Actualización del reglamento de tarifas y derechos de concesión, con incentivos regulatorios que fomenten la inversión en zonas desatendidas.
- Actualización de los parámetros de calidad del Servicio Móvil avanzado.
- Elaboración de la Norma técnica para la provisión de infraestructura física a ser usada por prestadores de servicios del Régimen General de Telecomunicaciones en sus redes públicas de telecomunicaciones
- Elaboración de la Norma técnica para uso compartido de infraestructura física de los servicios del Régimen General de Telecomunicaciones
- Elaboración de la Norma técnica para el ordenamiento despliegue y tendido de redes físicas, aéreas de servicios del Régimen General de Telecomunicaciones y redes privadas
- Elaboración de la Norma técnica para el despliegue de infraestructura de soterramiento y de redes físicas soterradas para la prestación de servicios del Régimen General de Telecomunicaciones y redes privadas
- Elaboración de la Norma técnica Nacional para la fijación de contraprestaciones a ser recibidas por los proveedores de infraestructura física, por el uso de torres, torretas, mástiles y monopolos para la instalación de redes de telecomunicaciones
- Elaboración de la Norma técnica Nacional para la fijación de contraprestaciones a ser pagadas por los prestadores de servicios del Régimen General de Telecomunicaciones por el uso de postes y ductos para la instalaciones de redes de telecomunicaciones

	ESTUDIO DE BARRERAS Y MEJORES PRÁCTICAS PARA EL DESPLIEGUE DE INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES		
Nivel Administrativo	SUBSECRETARÍA DE TELECOMUNICACIONES Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DIRECCIÓN DE POLÍTICAS DE TELECOMUNICACIONES Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	Fecha:	12 / NOVIEMBRE / 2019

Ámbito Administrativo

Con la finalidad de propiciar la estandarización de las ordenanzas municipales para el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones, a través de un modelo de ordenanza que contiene las políticas y normativas emitidas por MINTEL y ARCOTEL, el 28 de junio de 2018, se informó a los 223 GAD, mediante circulares a escala nacional, sobre los diferentes instrumentos normativos emitidos para regular el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones a nivel nacional, y las sentencias de la Corte Constitucional al respecto, sobre la cual se solicitó revisar las ordenanzas que se encuentren en contraposición a la normativa vigente emitida tanto por MINTEL como por la ARCOTEL, y en caso de ser pertinente, proceder con las reformas correspondientes.

Para el efecto, se delegó a un Equipo Técnico Jurídico por parte de la Subsecretaría de Telecomunicaciones y TIC, para que acompañe en el asesoramiento correspondiente que algún Municipio solicite.

De mismo modo, se ha trabajado de manera intersectorial con el ente de Planificación Territorial del Estado (actualmente denominada Secretaría Técnica Planifica Ecuador), con el fin de coordinar esfuerzos que permitan subsanar las limitaciones que existen por parte de los Gobiernos Autónomos Descentralizados para el despliegue de infraestructura de Telecomunicaciones.

Desde el MINTEL, se ha propuesto la factibilidad de incluir el sector de las Telecomunicaciones como un nuevo componente de los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial municipales, mismo que después de las correcciones y validaciones técnicas correspondientes fue acogido, he incorporado dentro de las Guías para la formulación de PDOT de los GAD municipales, para que de ese modo se planteen acciones coordinadas con los GAD que permitan e impulsen el fomento del sector.

Adicionalmente, se ha puesto a disposición de los operadores, los GAD y la ciudadanía en general el microstio de infraestructura en el cual se encuentra disponible toda la información respecto del despliegue de infraestructura de telecomunicaciones.

Figura 12.- Micrositio de Infraestructura



Fuente: MINTEL https://www.telecomunicaciones.gob.ec/microinfra_inicio/, septiembre 2019.

3.5 Estrategias a corto y mediano plazo

- Presentación del Estudio de barreras a la AME y Secretaría de la Política, con la finalidad de generar compromisos para la adopción del modelo de ordenanza.
 - Unificar las ordenanzas de los diferentes GAD, dentro del marco de competencias según la LOT y el COOTAD, a través de un "Modelo de Ordenanza" (anexo 1), en donde se deberán tomar en cuenta las barreras identificadas en este estudio y las disposiciones necesarias para eliminar las mismas.

- Notificación a los 63 municipios que mantienen sus ordenanzas contrarias a la política y normativa de MINTEL y ARCOTEL, y solicitud para su reforma.
 - Luego de recibir el informe de recomendaciones y notificación por parte de esta Cartera de Estado, las alcaldías deberán mantener reuniones con los Equipos de Trabajo Técnico y Jurídico en la revisión de alternativas que permitan eliminar las barreras referidas en el Informe, y para ejecutar las adecuaciones y reformas necesarias. El desacato de la misma podrá ser considerado como sanción, de conformidad con lo estipulado en la Ley Orgánica de Telecomunicaciones en el art. 117. No obstante, la imposición de las sanciones establecidas en la presente Ley, no excluye o limita otras responsabilidades administrativas, civiles o penales previstas en el ordenamiento jurídico vigente.

- Realizar campañas comunicacionales y reuniones de trabajo en territorio (MINTEL, ARCOTEL, MSP, MAE), con el fin de dar a conocer a las autoridades municipales los lineamientos vigentes para el despliegue de infraestructura, la Política Ecuador Digital y sus beneficios, y explicar claramente a la comunidad que no existen efectos nocivos para la salud, ante la exposición a radiaciones electromagnéticas..
- Desarrollar conjuntamente con el ente de Planificación del Estado, la incorporación formal del acápite de Telecomunicaciones en la Guía para la formulación de los nuevos Planes de Desarrollo y ordenamiento Territorial formulados por los Gobiernos Autónomos Descentralizados municipales, con el fin de coordinar esfuerzos que permitan el fomento del sector y subsanar las limitaciones que existen por parte de los GAD para el despliegue de infraestructura de Telecomunicaciones.

4 CONCLUSIONES

- La cobertura poblacional del Servicio Móvil Avanzado a nivel nacional alcanza un 96.7%. De este valor, el 50,71% de la cobertura corresponde a la tecnología 4G, lo que significa que únicamente la mitad de la población puede acceder a servicios de datos de mayor velocidad (LTE), muy por debajo del promedio de la región que alcanza el 65%.
- De las 1024 parroquias a nivel nacional, cerca del 25% de las parroquias (256) no cuentan con un nivel óptimo de cobertura de servicios 2G+3G (menor a 80% de cobertura), y más del 85% de parroquias sin cobertura 4G.
- Luego de las gestiones realizadas por el MINTEL, junto a los acercamientos con varios Municipios a través de sus Equipos Técnicos, de los 223 municipios, durante el año 2019 (octubre 2019) se identificó a 63 GAD cuyas ordenanzas se contraponen con la política y normativa de MINTEL y ARCOTEL, sobre los cuales se puede mencionar que:
 - 19 GAD tienen inconvenientes debido al cobro excesivo de tasas, es decir sus ordenanzas no cumplen con los valores establecidos en el Acuerdo Ministerial 041-2015.
 - 29 GAD, mantienen sus ordenanzas, obligaciones y responsabilidades diferentes a la regulación emitida tanto por MINTEL, como por ARCOTEL.
 - 15 GAD realizan cobros indebidos por uso de espacio aéreo.
- Existen diferentes barreras que restringen el despliegue de infraestructuras. Para efectos de este estudio, se clasificaron en 4: a) aspectos administrativos, que comprenden

aquellas que se dan durante la planificación del despliegue y la solicitud de los permisos; b) aspectos de obra civil y despliegue de la infraestructura, que tiene que ver con restricciones técnicas que afectan al propio despliegue en sí, c) aspectos económicos, que principalmente se refieren a la aplicación de tasas o cargas tributarias y d) aspectos sociodemográficos, relacionados con las características sociales y demográficas de las ciudades.

- En el ámbito administrativo, se debe propender a agilizar, digitalizar y simplificar los trámites conforme lo establece la LEY ORGÁNICA PARA LA OPTIMIZACIÓN Y EFICIENCIA DE TRÁMITES ADMINISTRATIVOS, incluso evaluar la posibilidad de implementación del silencio administrativo cuando por temas administrativos dilatan los procesos para el otorgamiento de permisos en los GADs municipales.
- En el ámbito económico, se recomienda actualizar la regulación de derechos de concesión, autorización o registro de servicios y pago por uso de frecuencias para servicios de telecomunicaciones, sobre la base de promover la inversión, el despliegue de infraestructura en zonas rurales y la promoción de proyectos sociales, con principal énfasis en la disminución de la brecha digital de cobertura y acceso, en el marco del art. 314 de la Constitución de la República.
- En el aspecto sociodemográfico, es necesario continuar con la realización de los talleres de socialización y realizar campañas de comunicación, con la finalidad de concienciar a la población sobre los beneficios del incremento del uso de las TIC's. Esto puede ayudar a contrarrestar los problemas derivados de la oposición de la comunidad al despliegue de infraestructura, en aspectos como por ejemplo: afectación a la salud por las radiaciones, vandalismo en infraestructura de telecomunicaciones o problemas por contaminación visual.
- Con el objetivo de propiciar la estandarización de las ordenanzas municipales, MINTEL elaboró un "Modelo de Ordenanza", que contiene las políticas y normativas emitidas por MINTEL y ARCOTEL, y que regula el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones, sobre el cual se recomienda a los Municipios tomar como referencia para su revisión o previo a la expedición de sus ordenanzas respectivas. (Anexo 1)
- El Ecuador atraviesa un momento histórico, gracias a la promulgación de la Política de Ecuador Digital, en la cual se establece como objetivo la transformación del país hacia una economía basada en tecnologías digitales, donde la infraestructura digital constituye un habilitador esencial, y sobre el cual todos, Gobierno Central y Gobiernos Autónomos



Descentralizados, debemos estar comprometidos en brindar las facilidades que promueven el despliegue de redes e infraestructura de telecomunicaciones.

Para el efecto, es importante que cada Municipio, realiza una revisión de sus ordenanzas (Anexo 2) y verifique el fiel cumplimiento de las políticas y normativas expedidas por MINTEL y ARCOTEL.

ANEXOS

Anexo 1. Modelo de Ordenanza.

Anexo 2. Archivo de Excel de cantones por provincia con problemas para despliegue de infraestructura.

Anexo 3. Archivo de PowerPoint con la presentación del estudio de barreras de despliegue de infraestructura de telecomunicaciones.



12/11/2015